

**UNIVERSIDAD NACIONAL DE PIURA
FACULTAD DE ECONOMÍA
DEPARTAMENTO ACADÉMICO DE TEORÍA Y POLÍTICA
ECONÓMICA**



**“ANÁLISIS DE LOS SHOCKS MACROECONÓMICOS SOBRE LA
POSICION FISCAL EN LA ECONOMÍA PERUANA: PERIODO
1993.M1- 2012. M3, UN ANÁLISIS ESTRUCTURAL DE VECTORES
AUTORREGRESIVOS (SVAR)”**

**Presentada por:
Br. PEDRO ANDRÉS MANAYAY AZABACHE**

**TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO DE
ECONOMISTA**

**Piura, Perú
2014**

TESIS

**“ANÁLISIS DE LOS SHOCKS MACROECONÓMICOS SOBRE LA POSICION
FISCAL EN LA ECONOMÍA PERUANA: PERIODO 1993.M1- 2012. M3, UN
ANÁLISIS ESTRUCTURAL DE VECTORES AUTORREGRESIVOS (SVAR)”**

**TESIS PRESENTADA COMO REQUISITO PARA OPTAR EL TÍTULO DE
ECONOMISTA.**

Asesor:

Firma


Dr. Juan Francisco Silva Juárez



Tesista:

Firma

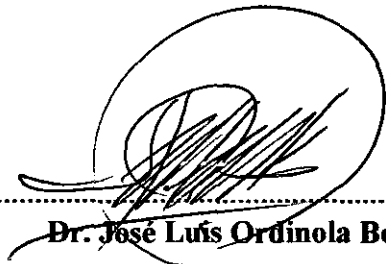
Br. Pedro Andrés Manayay Azabache




TESIS

**“ANÁLISIS DE LOS SHOCKS MACROECONÓMICOS SOBRE LA POSICION
FISCAL EN LA ECONOMÍA PERUANA: PERIODO 1993.M1- 2012. M3, UN
ANÁLISIS ESTRUCTURAL DE VECTORES AUTORREGRESIVOS (SVAR)”**

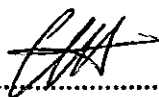
APROBADA EN CONTENIDO Y ESTILO POR:



.....
Dr. José Luis Ordinola Boyer
Presidente del Jurado



.....
Eco. M. Sc. Luis Antonio Rosales García
Secretario del Jurado



.....
Dr. Martin Castillo Agurto
Vocal del Jurado

Dedicatoria:

A mi Dios, que con su espíritu me lleno de fuerzas y voluntad para concluir la tesis.

Y con todo mi cariño y mi amor para mi madre que hizo todo en la vida para que yo pudiera lograr mis sueños, por motivarme y darme la mano cuando sentía que el camino se terminaba. Por siempre en mi corazón y mi agradecimiento: María Azabache Castro.

Agradecimientos:

A mi asesor el Dr. Juan Silva Juárez, así como, a mi profesor el Econ. Kiel Arroyo Labán, quien con especial dedicación y elevado espíritu crítico leyó los diferentes avances y versiones preliminares de este estudio.

A la Sra. Flor Ramírez; por brindarme toda su ayuda incondicional durante el tiempo de ejecución de la tesis; y a su hijo Jesusosv Guerrero, como a mi amigo Percy Yamunaque, mis compañeros en las amanecidas de estudios.

RESUMEN

Este estudio pretende discutir los shocks macroeconómicos sobre la posición fiscal en la economía peruana, a un periodo de 1993.M1 a 2012.M3, usando la metodología de los vectores autorregresivos estructurales. Con abundante literatura, se expone un extenso marco teórico que explica principalmente a una teoría Keynesiana como la principal escuela que ayuda solucionar los problemas macroeconómicos en términos agregados, es decir dando recomendaciones en la aplicación básicamente en política fiscal como política monetaria, siendo el instrumento principal para la política económica la intervención del gasto y de los impuestos. No obstante; se expone la evidencia empírica un trabajo base realizado por Blanchard & Perotti (2002), que explica, como los efectos dinámicos de la política fiscal afecta a la producción. Más adelante encontramos la dinámica de las variables a utilizar, siendo el más resaltante la evolución del Producto Bruto Interno y la dinámica de los Ingresos y Gastos del Gobierno. En concreto, la investigación tiene como resultados que los shocks de Ingresos, Gastos, Términos de Intercambio y de Producto afectan significativamente a la Posición Fiscal en un periodo promedio no mayor a doce meses; en cambio los shocks de Inflación y de Tasa de Interés Real no afectaron a la Posición Fiscal, vislumbrando la dicotomía clásica entre variables nominales y reales.

Palabras Claves: SVAR, función de impulso respuesta y descomposición de la varianza del error de predicción.

ABSTRACT

This study discusses the macroeconomic shocks on the fiscal position in the Peruvian economy, a period 1993.M1 to 2012.M3, using the methodology of structural vector autoregression. With abundant literature, extensive theoretical framework mainly a Keynesian theory as the primary school that helps solve macroeconomic problems in aggregate terms, ie giving advice on the application basically in fiscal policy and monetary policy, set out to be the main instrument for policy intervention spending and taxes. However, the empirical evidence exposes a basic work of Blanchard & Perotti (2002), which explains, as the dynamic effects of fiscal policy affects output . Later we find the dynamics of the variables used, being the most remarkable developments of the Gross Domestic Product and the Dynamics of Income and Expenditure of the Government. Specifically, the research is that the shocks results of Revenues, Expenses, Terms of Trade and Product significantly affect the Fiscal Position in not more than twelve months period average , whereas shocks Inflation and Real Interest Rate did not affect the Fiscal Position , they glimpsed the classical dichotomy between nominal and real variables.

Keywords: SVAR, impulse response function and variance decomposition of the forecast error.

ÍNDICE DE CONTENIDO

INTRODUCCIÓN.....	1
SÍNTESIS DEL PROYECTO.....	3
CAPÍTULO I: MARCO TEÓRICO.....	7
1.1. Conceptos Básicos	7
1.2. Teoría Clásica y Postulados.....	10
1.2.1. La Política Monetaria y la Política Fiscal para los Clásicos.....	12
1.3. Teoría Keynesiana y Postulados.....	14
1.3.1. Introducción del Sistema de Gasto y Política Fiscal en el Mundo Keynesiano ..	16
1.3.1.1. Política Fiscal en el Modelo Keynesiano.....	19
1.3.1.2. Política Fiscal Expansiva en una Economía con Recesión.....	20
1.3.1.3. Política Fiscal Contractiva ante un Shock de Inflación	23
1.3.2. El Modelo Keynesiano de Economía Cerrada: IS-LM.....	26
1.4. Teoría de la Síntesis Neoclásica y sus Postulados.....	30
1.4.1. El Modelo de Mundell y Fleming, con Efectos de Política Fiscal	33
1.4.1.1. Caso: Sistema de Tipo de Cambio Fijo y Movilidad de Capitales	34
1.4.1.2. Caso: Sistema de Tipo de Cambio Flexible y sin Movilidad de Capitales...	36
1.4.1.3. Movilidad de Capitales, Tipo de Cambio Flexible.....	37
1.5. Shocks de Política Económica.....	38
1.5.1. Shocks Macroeconómicos	38
1.5.2. Shocks Financieros	39
1.6. Instrumentos de Política Fiscal.....	39
1.6.1. Ingresos Públicos	40
1.6.2. Gastos Públicos.....	44
1.6.2.1. Gastos Corrientes Financieros.....	44
1.6.2.2. Gastos Corrientes no Financieros	44
1.6.2.3. El Gasto Público y sus Efectos en la Economía	46
1.7. Términos de Intercambio y Política Fiscal.....	48
1.8. Oferta, Demanda Agregada y Políticas de Estabilización Fiscal Macroeconómica...	51
1.8.1. Equilibrio Macroeconómico en el Corto Plazo.....	52

1.8.2. Equilibrio Macroeconómico en el Largo Plazo	53
1.8.3. Política de Estabilización Fiscal y Shock de Demanda	55
1.9. Conclusiones	60
CAPITULO II: EVIDENCIA EMPIRICA	62
2.1. Estudios Empíricos Internacionales: Casos Representativos	62
2.1.1. Caso: Economía Latinoamericana	62
2.1.2. Caso: Economía Europea	67
2.1.3. Otros Estudios Empíricos	70
2.2. Evidencia Empírica Nacional	72
2.3. Conclusiones	75
CAPÍTULO III: HECHOS ESTILIZADOS Y REGULARIDADES EMPIRICAS	76
3.1. Dinámica del Gasto Público e Ingresos	76
3.2. Dinámica del Producto Bruto Interno	81
3.3. Dinámica de los Términos de Intercambio	85
3.4. Dinámica de la Inflación	89
3.5. Dinámica de la Tasa de Interés	92
3.6. Conclusiones	95
CAPÍTULO IV: EL MODELO VAR PARA CUANTIFICAR LOS EFECTOS DE LOS SHOCKS MACROECONÓMICOS A LA POSICIÓN FISCAL	96
4.1. Teoría del Modelo VAR	96
4.2. Especificación del Modelo VAR y SVAR	100
4.3. Análisis de Correlaciones	104
4.4. Análisis de Integración y Raíz Unitaria	105
4.5. Análisis de Causalidad de Granger	107
4.6. Estimación del Modelo SVAR	108
4.6.1. Análisis de impulso Respuesta	114
4.6.2. Descomposición de la Varianza del Error de Predicción	121
4.7. Análisis de Resultados	125
4.8. Conclusiones	134

CAPITULO V: IMPLICANCIAS DE POLITICA ECONOMICA	136
CONCLUSIONES.....	141
ANEXOS	144
BIBLIOGRAFÍA	199

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Grafico N° 1.1: Teoría del desarrollo Económico de Smith.....	11
Gráfico N° 1.2: Modelo Keynesiano.....	15
Gráfico N° 1.3: Función Gasto – Modelo Keynesiano.....	18
Gráfico N° 1.4: Equilibrio en el Modelo Keynesiano.....	18
Gráfico N°1.5: Mecanismo de la Política Fiscal Expansiva.....	21
Gráfico N°1.6: Mecanismo de la Política Fiscal Contractiva.....	24
Grafico N°1.7: Equilibrio del Producto con la Demanda Agregada.....	28
Gráfico N° 1.8: Política Fiscal en el Modelo IS-LM.....	32
Gráfico N°1.9: Sistema de Tipo de Cambio Fijo y Movilidad de Capitales.....	34
Grafico N°1.10: Sistema de Tipo de Cambio Flexible y sin Movilidad de Capitales.....	36
Gráfico N°1.11: Movilidad de capitales, tipo de cambio flexible.....	37
Gráfico N°1.12: Equilibrio Macroeconómico en el Corto Plazo con Desempleo Cíclico...52	
Gráfico N°1.13: Equilibrio Macroeconómico en el Largo Plazo.....	54
Grafico N°1.14: Política Fiscal Expansiva y Shocks de Demanda Transitorios.....	56
Gráfico N°1.15: Shock Inflacionario.....	57
Grafico N°3.1: Evolución del PBI real y el Resultado económico del GC	
Perú-Datos trimestrales 1980.1-2012.4.....	80
Grafico N°3.2: Evolución de los Ingresos-Gastos Totales del GC y Brecha Fiscal	
Perú-Datos trimestrales 1992.1-2012.1 (mill. S/.).....	80
Grafico N°3.3: Evolución de los componentes del PBI.	
Perú-Datos trimestrales 1980.1-2012.1.....	83
Grafico N°3.4: Evolución del Tasa de crecimiento PBI real y la	
Volatilidad del PBI real. Perú-Datos Anuales 1979-2012.....	84

Evolución de Indicadores Internacionales (1980-2012).....	87
Grafico N°3.5: Cuenta Corriente.....	87
Grafico N°3.6: Comercio (Exportaciones + Importaciones).....	87
Grafico N°3.7: Términos de Intercambio.....	87
Grafico N°3.8: Tipo de Cambio Real.....	87
Grafico N°3.9: Posición Neta de Inversión Internacional Pasivos Netos.....	87
Grafico N°3.10: Activos y Pasivos.....	87
Grafico N°3.11: Cuenta Corriente Vs. Brecha Ahorro – Inversión Pública.....	87
Grafico N°3.12: Inversión Directa Extranjera.....	87
Grafico N°3.13: Evolución de la Inflación y PBI real. 1993 – 2012.....	91
Grafico N°3.14: Participación porcentual en moneda extranjera y moneda local en la economía peruana. Datos mensuales 1993-2012.....	92
Grafico N°3.15: Evolución de la tasa de interés activa en moneda nacional y La tasa de interés activa en moneda extranjera. Datos mensuales 1993-2012.....	93
Grafico N°3.16: Dinámica de la tasa de interés real. Perú. Datos mensuales 1993-2012...	94
Gráfico N° 4.1: Función de Impulso Respuesta – Primer modelo SVAR.....	114
Gráfico N° 4.2: Función de Impulso Respuesta – Segundo modelo SVAR.....	115
Gráfico N° 4.3: Descomposición de la varianza del PBI.....	121
Gráfico N° 4.4: Descomposición de la varianza de Ingresos Públicos.....	122
Gráfico N° 4.5: Descomposición de la varianza de la Posición Fiscal.....	122
Gráfico N° 4.6: Descomposición de la varianza a la Posición Fiscal del Modelo 2.....	123

ÍNDICE DE CUADROS Y TABLAS

Cuadro N°2.1: Evidencia Empírica de shocks macroeconómicos a nivel latinoamericana..	62
Cuadro N°2.2: Evidencia Empírica de shocks macroeconómicos a nivel de Europa.....	67
Cuadro N° 2.3: Evidencia Empírica de shocks macroeconómicos a nivel Nacional.....	72
Tabla N°3.1: Operaciones del Gobierno Central (Porcentaje del PBI). Perú-Datos trimestrales 1980.1-2012.4.....	77
Tabla N°3.2: Coeficiente de correlación – Resultado Económico (% PBI) y PBI real (var%). Perú-Datos trimestrales 1980.1-2012.4.....	79

Tabla N°3.3: Composición del Producto Bruto Interno por tipo de Gasto.	
Perú-Datos trimestrales 1980.1-2012.1	82
Tabla N°3.4: Indicadores de Crecimiento Económico. Perú-Datos Anuales 1979-2012....	84
Tabla N°3.5: Tasa de Crecimiento de la Inflación y PBI (Var. %).....	90
Tabla N°4.1: Variables Endógenas del Modelo SVAR.....	103
Tabla N° 4.2: Matriz de Correlaciones de la Principales Variables.....	104
Tabla N° 4.3: Resumen de los Test de Raíz Unitaria – Variables en Nivel.....	105
Tabla N° 4.4: Resumen de los Test de Raíz Unitaria – Variables en Primera Diferencia..	106
Tabla N° 4.5: Test de Causalidad de Granger total.....	107
Tabla N° 4.6: Modelo VAR – Producto, Ingresos, Posición Fiscal.....	109
Tabla N° 4.7: Matrices del SVAR - Modelo 1.....	109
Tabla N° 4.8: Modelo VAR – Producto, Precios, Términos Intercambio,	
Tasa Interés real Posición Fiscal.....	111
Tabla N° 4.9: Matrices del SVAR - Modelo 2.....	112
Tabla 4.10: Cuadro Resumen respecto a Hipótesis Planteadas.....	120
Tabla 4.11: Cuadro resume del impacto de shocks macroeconómicos	
en otras economías.....	132

INTRODUCCIÓN

El presente es un estudio que focaliza su atención en un tema central de los choques económicos que han venido desarrollándose en la economía peruana, y a través de ellos, cómo han repercutido en la posición fiscal. Con abundante literatura se visualiza los distintos ciclos que la economía peruana ha tenido, ya sea desde una crisis rusa, EE.UU hasta las épocas de bonanza económica significativo al crecimiento económico. Mediante una propuesta metodología ad hoc pretendemos cuantificar las variables determinantes en los shocks macroeconómicos sobre la posición fiscal en la economía peruana.

La valoración de los shocks macroeconómicos y sus efectos en la posición fiscal, constituye un campo de trascendental interés para evaluar la efectividad de las políticas económicas que el gobierno o entidades encargadas toman para estabilizar la economía. Puesto que, desde un plan teórico, existen argumentos que sustentan que políticas económicas expansivas eleva el nivel de actividad o la contrae en un corto plazo. Desde la perspectiva macroeconómica, la estabilización y el crecimiento económico constituyen el pilar para la generación del empleo formal y la protección del bienestar de las familias.

Se creyó conveniente estructurar la investigación en cinco capítulos incluyendo esta introducción. En el primero, se realiza un extenso marco teórico; sintetizando las teorías clásicas, keynesiana, la síntesis neoclásica y otros relevantes al tema de investigación. El capítulo segundo, se describe sustancialmente algunas experiencias relacionadas al tema de investigación desde el punto de vista nacional e internacional.

Un tercer capítulo, se describen algunos hechos relevantes en la evolución de las variables macroeconómicas que se analizan en el documento, tanto nominal como real. Un extenso análisis y descripción de resultados se ubica en el cuarto capítulo, donde se localiza el núcleo de la investigación; desarrollándose varias estimaciones econométricas, que detallan la metodología de los vectores autorregresivos estructurales, permitiéndonos valorar y analizar los efectos macroeconómicos sobre la posición fiscal en la economía peruana. Seguidamente, importantes lecciones de política económica son especificadas en el quinto capítulo, pertinentes al trabajo de investigación. Finalmente, son precisadas las conclusiones, concentrándose la atención en aquellas que se apoyan en el análisis de resultados, respondiendo las interrogantes al tema de investigación.

SINTESIS DEL PROYECTO

Nuestro trabajo tendrá como propósito el análisis de los shocks macroeconómicos sobre la posición fiscal en la economía peruana al periodo de 1993.M1 a 2012.M3, a partir de evidencia empírica recolectada se formalizará un modelo de vectores autorregresivos estructurales (SVAR); la técnica SVAR ofrece la posibilidad de analizar las interrelaciones dinámicas existentes entre un conjunto de variables, lo que le confiere mayores posibilidades para analizar y contrastar modelos teóricos. El interés de estimar un modelo SVAR también reside en el tipo de información que se deriva del sistema de ecuaciones que se estima. Por ejemplo, a partir de las funciones impulso - respuesta se puede analizar el signo, la intensidad, el tiempo y la persistencia que cada una de las innovaciones estocásticas tienen sobre las variables del modelo.

Como parte del SVAR, se analizará la descomposición de la Varianza del Error de Predicción, a partir de la cual se puede estudiar el peso relativo de cada perturbación en la variabilidad temporal de las variables endógenas del modelo. Las variables a elegir; que para el caso serían el producto bruto interno real, el índice de precios al consumidor, los gastos e ingresos del gobierno, los términos de intercambio y la tasa de interés.

No Obstante, se realizará un análisis comparativo de nuestros resultados con los obtenidos por otros trabajos de investigación. En consecuencia el presente estudio tiene como problema central responder la siguiente interrogante: ¿Cuál es el impacto de los shocks macroeconómicos y financieros sobre la posición fiscal de la economía peruana al periodo 1993.M1 a 2012.M3?

Asimismo surgen las siguientes interrogantes:

1. ¿Cuál es el impacto de los Shocks del Producto Bruto Interno real, Gasto de gobierno, ingresos de gobierno e índice de precio al consumidor, sobre la posición del déficit y/o superávit fiscal de la economía peruana, en el periodo 1993.M1 a 2012.M3?
2. ¿Cuál es el impacto de los Shocks de la tasa de interés y términos de intercambio sobre la posición del déficit y/o superávit fiscal en la economía peruana, en el periodo 1993.M1 a 2012.M3?
3. ¿Cuáles son diferencias y similitudes del impacto de los shocks macroeconómicos y financieros sobre la posición fiscal de la economía peruana respecto a la posición de las economías emergentes y las desarrolladas en el periodo 1993.M1 a 2012.M3?.

Finalmente nos preguntamos: ¿Que implicancias de política económica se pueden derivar a partir del presente trabajo de investigación?

OBJETIVOS

Objetivo general

Determinar y analizar el impacto de los shocks macroeconómicos y financieros sobre la posición fiscal en la economía peruana, en el periodo 1993.M1 a 2012.M3.

Objetivos específicos

1. Sistematizar el marco teórico para el presente tema de investigación.
2. Analizar el impacto de los shocks del Producto Bruto Interno real, Gasto de gobierno, ingreso de gobierno e índice de precio al consumidor sobre la posición del déficit y/o superávit fiscal de la economía peruana, en el periodo 1993.M1 a 2012.M3.
3. Determinar el impacto de la tasa de interés y términos de intercambio sobre la posición del déficit y/o superávit fiscal en la economía peruana, en el periodo 1993.M1 a 2012.M3.
4. Identificar, analizar las similitudes y diferencias del impacto de los shocks macroeconómicos y financieros sobre la posición fiscal en la economía peruana; respecto a la posición de las economías emergentes y las desarrolladas en el periodo 1993.M1 a 2012.M3.
5. Proponer recomendaciones de política económica de mayor pertinencia, derivadas en el presente estudio.

HIPÓTESIS

Hipótesis general

Existe un impacto positivo de los shocks macroeconómicos y financieros sobre la posición fiscal en la economía peruana, en el periodo 1993.M1 a 2012.M3.

Hipótesis específicos

1. Los shocks del Producto Bruto Interno real, Gasto de gobierno, ingreso de gobierno e índice de precio al consumidor afectan de manera directa a la posición del déficit y/o superávit fiscal de la economía peruana, en el periodo 1993.M1 a 2012.M3.
2. Los shocks de la tasa de interés y términos de intercambio afectan directamente a la posición del déficit y/o superávit fiscal en la economía peruana, en el periodo 1993.M1 a 2012.M3.
3. Existen similitudes y diferencias significativas en los impacto de los shocks macroeconómicos y financieros sobre la posición fiscal de la economía peruana; respecto a la posición de las economías emergentes y las desarrolladas en el periodo 1993.M1 a 2012.M3.

CAPITULO I: MARCO TEÓRICO

Este capítulo tiene como objetivo sistematizar las principales teorías y modelos que expliquen los shocks macroeconómicos, así como la respuesta de la posición fiscal ante cambios en la dinámica económica. Asimismo el desenvolvimiento que tiene el gobierno como policy maker en situaciones fiscales, desde la escuela clásica, keynesiana y de la síntesis neoclásica. Por último, se presentan contextos relacionados con estudios empíricos relacionados con otras economías en base a los shocks macroeconómicos y financieros.

1.1. CONCEPTOS BÁSICOS

La definición más tradicional para la macroeconomía según Blanchard (2000), es el estudio de los agregados económicos. A diferencia de la microeconomía, se encarga de la conducta de las empresas, consumidores, mercados, e incluso sectores; y la macroeconomía se preocupa de los datos agregados, como son el nivel de producción y el nivel de precios¹. Concentrándose también en algunos mercados específicos que tienen un impacto importante a nivel de la economía agregada, como son el mercado del trabajo y el mercado de capitales.

En la misma línea Barro, Grilli, & Febrero (1997); explica que la macroeconomía estudia el crecimiento y las fluctuaciones de la economía de un país desde una perspectiva amplia, esto es una perspectiva que no se complica en demasiados detalles sobre un sector o

¹ Esta última división es tal vez más apropiada para la teoría monetaria, que es una parte de la macroeconomía.

negocio en particular. Por su propia naturaleza, se centra en las preguntas más importantes de la vida económica de cada nación y en definitiva, de cada individuo del mundo.

Con este propósito, la macroeconomía moderna procede en tres etapas básicas; primero, los macroeconomistas tratan de entender los procesos de toma de decisiones de empresas y familias individuales en un nivel teórico (supuesto simplificador que existen empresas y familias promedio); segundo, explican el comportamiento de la economía en general mediante la agregación (suma de las decisiones de la empresas y familias promedio); y tercero, los macroeconomistas aportan un contenido empírico a la teoría, recolectando datos macroeconómicos de la realidad. Estos datos pueden usarse de tres maneras diferentes: para probar si una determina relación teórica que se ha propuesto es validez o no, para explicar el desempeño histórico de una economía o para respaldar alguna predicción económica en el futuro Barro et. al (1997).

En parte, los macroeconomistas realizaban trabajos de descripción, pronóstico, inferencia estadística y análisis de política utilizando el método de ecuaciones simultáneas de manera significativa. Según Álvarez; Crespo & Núñez (2005), este método se llevó a cabo con grandes modelos de cientos de ecuaciones, los cuales representaban en forma simplificada el comportamiento de la economía en su conjunto. En este tipo de modelos se clasificaban, a priori, las variables endógenas como aquellas que se determinaban dentro del modelo y las variables exógenas eran aquellas variables predeterminadas.

Una de las principales críticas a este tipo de modelos fue la de Lucas (1976)² en la segunda mitad del siglo XIX, pues los pronósticos que elaboraba la econometría tradicional en ese tiempo, no estaban relacionados con la evaluación cuantitativa de la política; la simulación con base en ellos no podía proporcionar información adicional sobre las consecuencias de las diferentes políticas económicas.

Por otro lado, la técnica de los Vectores Autorregresivos – VAR, ofrece la posibilidad de analizar las interrelaciones dinámicas existentes entre un conjunto de variables, lo que le confiere mayores posibilidades para analizar y contrastar modelos teóricos. Para Sims (citado por Álvarez et al., 2005), el interés de estimar un modelo VAR también reside en el tipo de información derivada del sistema de ecuaciones que se estima.

Por ejemplo, a partir de las funciones impulso - respuesta se analiza el signo, la intensidad, el tiempo y la persistencia de cada una de las innovaciones estocásticas tienen sobre las variables del modelo. Otro elemento básico del VAR lo constituye la Descomposición de la Varianza del Error de Predicción, estudiando el peso relativo de cada perturbación en la variabilidad temporal de las variables endógenas del modelo.

Y los modelos estructurales de Vectores Autorregresivos (SVAR) surgen como respuesta a la crítica recibida por los modelos VAR sobre la ausencia de respaldo teórico. Un modelo VAR puede verse como la forma reducida de un modelo dinámico estructural

² Demuestra que las diversas ecuaciones empíricas estimadas en esos modelos eran de períodos en los que la gente tenía expectativas particulares sobre la política del gobierno. Una vez que esas expectativas cambian, como su teoría de las expectativas racionales dijo que, entonces las ecuaciones empíricas cambiarían, haciendo inútiles los modelos para predecir los resultados de las diferentes políticas fiscales y monetarias.

teórico, el cual puede estimarse a partir de su forma reducida y de un conjunto de restricciones sobre los parámetros del modelo.

1.2. TEORÍA CLÁSICA Y POSTULADOS

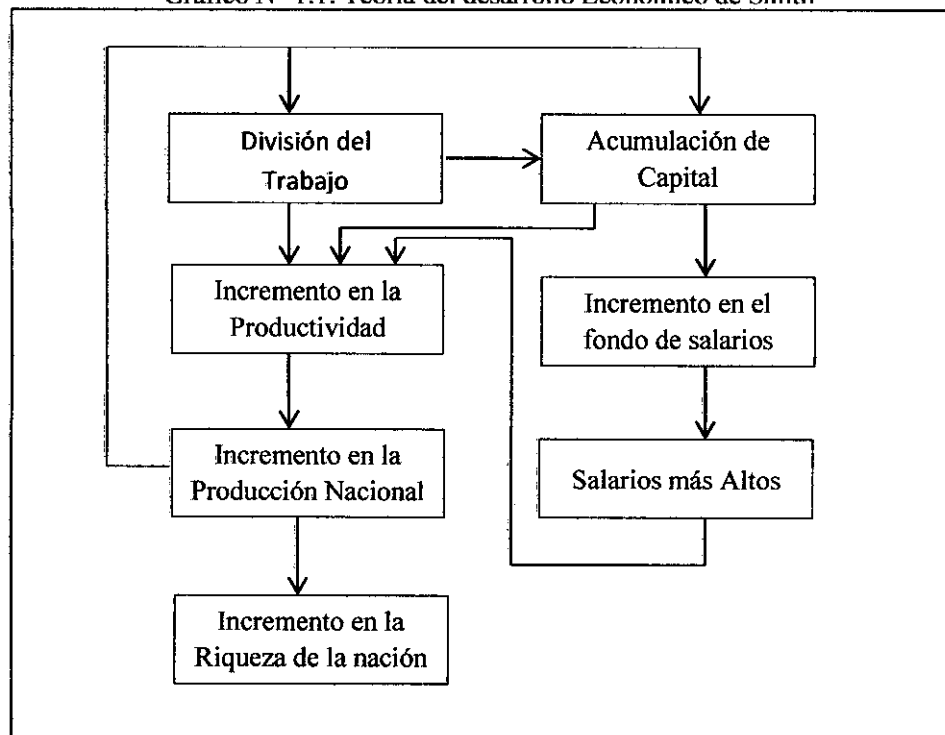
En cuanto a la escuela clásica representados por Adam Smith, Jean B. Say, David Ricardo, Alfred Marshall y John Stuart Mill (Stanley & Grant, 2009). Ellos no ponen énfasis a la política fiscal, puesto que la intervención del gobierno es limitado, únicamente los impuestos recaudados era utilizados para gastos en guerra y/o intereses propio; y la única forma que un país tenga un crecimiento y desarrollo económico es a partir de la división del trabajo (gráfico N°1.1). Cualquier shock económico que tenía una nación se resolvía por sí solo. Las fuerzas del mercado competitivo libre guiarían la producción, el intercambio y la distribución.³

Los clásicos tuvieron problemas con el papel dinero y deuda pública. El papel dinero no toma mucha importancia, puesto que únicamente sirve para la circulación de bienes sólo si estos sirven para la producción y riqueza de una nación. La deuda pública se pagaba por los impuestos recaudados, pero cuando esta deuda era mayor que el ingreso por los impuestos, los clásicos temían que los comerciantes y fabricantes invirtieran su capital fuera de su propio país, y que esto generaría disminución en la recaudación de impuestos y el gobierno no tendrá la capacidad de solventar su gasto.

³ Según Sieveking (2000), los clásicos hacen referencia a una economía Heterodoxa; en la cual la sociedad se organiza para los procesos de producción, distribución y consumo de mercancías. Distinguiendo a los individuos como actores que cooperan para el desarrollo de dichas actividades. Para mejor entendimiento ver el gráfico N° 1.1.

Estos también creían en la flexibilidad de los precios y la competencia perfecta en los mercados de bienes y factores como elementos que producían las fuerzas autocorrectoras de la economía que actúan para llevarla rápidamente a su equilibrio a largo plazo, con el pleno uso de los factores productivos. Los desequilibrios (inflexibilidad de precios y desempleo) deben ser poco frecuentes y transitorios. La producción venía determinada por puros factores de oferta y no existía la posibilidad de la sub o sobreproducción, gracias al mecanismo de ajuste de precios que postulaba la Ley de Say⁴.

Grafico N° 1.1: Teoría del desarrollo Económico de Smith



Fuente: Stanley & Grant, 2009, p 80.

⁴ Según lo postulado por Say, no existe la posibilidad teórica de la sobre oferta o la sobre demanda pues, en el primer caso, una reducción en el precio de los bienes y, en el segundo caso, una elevación de los mismos, garantiza que la oferta sea siempre igual a la demanda, en todo momento del tiempo: “La oferta crea su propia demanda”.

Por otro lado, David Ricardo (citado por Stanley, et al., 2009) hace mención a una implicancia de política económica explicando que un impuesto sobre la renta⁵ afectaría solo a la renta. Esto se debe a que dichos impuestos recaían únicamente a los terratenientes, sin traslado alguno. En tanto, se oponía a las leyes sobre los productos agrícolas, puesto que reducían las ganancias del comercio internacional.

Por último, otro clásico que hizo mención a la influencia del gobierno en la economía es John Stuart Mill (citado por Stanley, et al., 2009). Señaló que los individuos que operan en una economía de mercado son los mejores jueces de qué tanta educación debe proporcionar la sociedad; es decir, son los que mejor hacen sus cosas si es que estas lo dejarían en manos del gobierno. En conclusión el gobierno debería ocuparse en emprender exploraciones geográficas o científicas que sirva de intereses a todas las personas naturales.

1.2.1. La Política Monetaria y la Política Fiscal para los Clásicos

Se explica mediante dos ejemplos (Mendoza & Huamán 2004). Primero, cuando se produce la elevación de la cantidad del dinero en la economía. En el mercado monetario se genera un exceso de oferta que induce a una elevación del nivel de precios, seguidamente reduce el salario real elevando así la demanda en el mercado de trabajo y consecuentemente un elevado salario nominal; todo esto genera un efecto en el salario real regresando a su valor inicial y es por ello que no genera efecto el producto y el empleo.

⁵ Se entiende por renta a la porción del producto de la tierra que se paga al terrateniente por la utilización de los poderes originales e indestructibles de la tierra.

El segundo caso, se produce una elevación del gasto público en el mercado de bienes. Se produce una reducción del ahorro y una elevación en la tasa de interés y como ésta no tiene efecto en el mercado monetario el gasto público no afecta al nivel de precios. En tanto (Llanos, 2007), explica que las dos políticas no determinan el rol de las variables reales, estas políticas afectan únicamente a variables nominales, dado que no existe conexión en sector monetario y real de la economía llamándose “Dicotomía Clásica”.

Los postulados, mencionados en Stanley & Grant (2009), en los que se basaban los clásicos son los siguientes:

- Participación mínima del gobierno: el primer principio que defendía la escuela clásica era que el mejor gobierno tutela al menor. La economía se debía autoajustar y debía tener a un empleo total, sin la intervención del gobierno.
- Conducta económica en interés propio: los economistas clásicos suponían que la conducta en interés propio es básica para la naturaleza humana.
- Armonía de interés: la armonía natural del interés en una economía de mercado, al buscar satisfacer los propios intereses de la sociedad.
- Importancia de todos los recursos y actividades económicas: los clásicos señalaban que todos los recursos económicos y las actividades económicas, contribuyen a la riqueza de una nación.

1.3. TEORÍA KEYNESIANA Y POSTULADOS

La escuela o teoría keynesiana surge a partir de los problemas ocasionados por la Gran Depresión de 1929. Plaza (1986) hace mención que antes los economistas clásicos consideraban al desempleo como un problema pasajero y de menor importancia asociado con las fluctuaciones normales de la economía. Es decir; cuando los shocks económicos tengan impactos negativos o positivos, los precios se ajustan rápidamente para restablecer el equilibrio de pleno empleo, entonces dichos problemas como el desempleo alto o la disminución del PBI son temporales y la intervención Fiscal no era necesario.

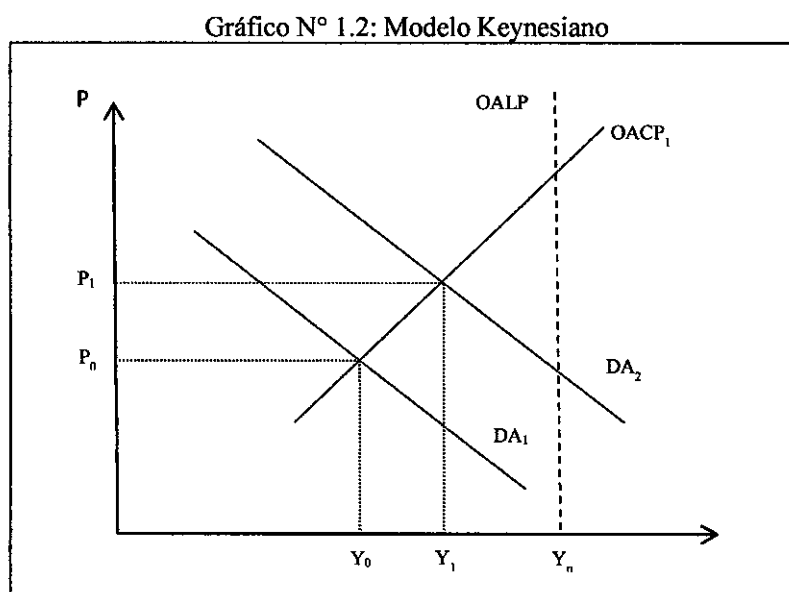
Según Jiménez (1999), para poder explicar la Gran Depresión; Keynes ofreció un plano formal que incluyo características reales y monetarias.⁶ Las ideas básicas de Keynes para los Shock Macroeconómicos fueron: Los mercados no funcionan muy bien; es decir, la posibilidad que los precios en unos mercados se ajusten es muy lento, entonces estos mercados están fuera del equilibrio por mucho tiempo⁷. Y la siguiente es que una economía puede estar en equilibrio a pesar que esta tenga un PBI muy bajo debido a una disminución de la demanda agregada. Concluyo explicando que el papel del gobierno era muy importante para llevar a cabo políticas fiscales y monetarias para aumentar el PBI en una recesión.

La propuesta de Keynes (Montoya, 2009), para poder enfrentar los Shocks Económicos, pese a las críticas hechas por la Nueva Síntesis Neoclásica, es que el estado

⁶ Una de las explicaciones más importante se encuentra los ciclos del PBI a corto plazo.

⁷ Ejemplo: Los Salarios no bajan rápidamente durante una recesión.

ordene mediante controles centrales, la demanda agregada de consumo, utilizando un sistema de impuesto u otros medios que esta podría realizar (Política Fiscal⁸). El ajuste de los incentivos para invertir se realizará fijando la tasa de interés a través del mercado monetario (Política Monetaria). Asimismo, Keynes rompe la tradición clásica de la ley de Say (mencionado en Costa; Langer, & Rodríguez 2003), refiriéndose a la insuficiencia de la demanda efectiva como causante de las principales fluctuaciones y que solo las políticas de impulso a la demanda agregada acercaran a la economía a su nivel de largo plazo, constituyendo una situación de equilibrio con desempleo (Ver Gráfico N°1.2).



La utilización de los instrumento de política económica (Llanos, 2007); podría romper con la persistencia del desempleo. Keynes no consideró de manera explícita la posibilidad de que la economía alcanzara niveles de producto por encima de los de equilibrio. Sin embargo, ante un recalentamiento de la economía, la política económica se

⁸ Para los Keynesianos la política fiscal es la más efectiva; puesto que la monetaria tiende a ser irrelevante por la posibilidad que caiga en trampa de liquidez.

puede utilizar para evitar una mayor expansión y guardar reservas (Superávit Fiscal) para cuando el ciclo entre en una fase recesiva (Política económica contracíclica).

1.3.1. Introducción del Sistema de Gasto y Política Fiscal en el Mundo Keynesiano

Unos de los sistemas que propuso Keynes (1943) son el de la Demanda Agregada y el Gasto Agregado. El primero se refiere a los bienes y servicios demandados y su relación con el nivel de precios; mientras el segundo se refiere a los bienes y servicios demandados y su relación con el ingreso. En parte, la orientación hacia el gasto agregado responde a la inquietud de Keynes en conocer cómo los agentes económicos toman sus decisiones de gasto⁹ y cómo estas podrían estar influenciadas con el ingreso.

El mundo keynesiano analiza las decisiones de gasto y las decisiones de producción por separado, exponiendo un contraste con la escuela clásica¹⁰. Asimismo, el gasto agregado consiste en el gasto en consumo, inversión y el gasto de gobierno y las exportaciones netas. Y la producción es el monto total de bienes y servicios producidos en la economía. Se menciona que Keynes no se aleja de la posición clásica en cuanto a que la tasa de interés está determinada por el equilibrio en el mercado de fondos prestables (Andrés & Doménech, 2011).

En la misma línea; los componentes de la demanda agregada son los gastos de consumo privado, la demanda de inversión, el gasto del estado y las exportaciones netas.

⁹ El análisis keynesiano asume que el nivel general de precios es fijo; es por ello que se centra en el ingreso.

¹⁰ Se refiere a la ley de Say; en que toda oferta crea su propia demanda.

Sin embargo, Galí (2005) afirma que para Keynes tanto la inversión como el gasto de gobierno juegan un papel importante; puesto que la inversión es la causante de los shocks y fluctuaciones de la economía y el gasto del gobierno en bienes y servicios es el remedio viable para compensar estos shocks y/o fluctuaciones económicas.

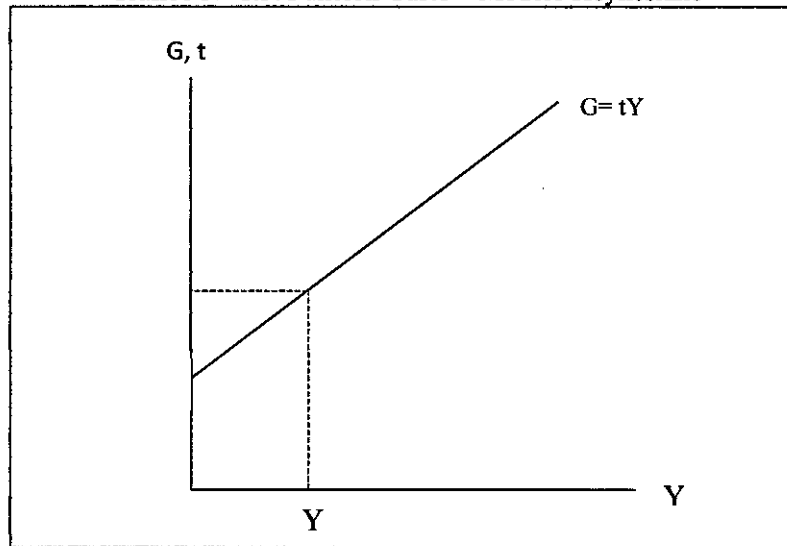
El **gasto de gobierno** en el modelo Keynesiano¹¹ (Keynes, 1943) se considera autónomo ya que está totalmente desligado del nivel de ingreso de la economía, puesto que depende de la política fiscal del gobierno. Asimismo, consideran el gasto del gobierno una variable exógena por dos razones. La primera, es que es muy difícil establecer una regla confiable acerca del proceder del gobierno. Y la segunda, porque una de las tareas más importantes de los macroeconomistas es aconsejar al gobierno acerca de las decisiones a tomar en cuanto a impuesto y gasto en el corto o largo plazo.

En consecuencia, es irrelevante un modelo en el cual se asume de antemano el sendero que tomara la política fiscal. Sin embargo, bajo el supuesto de un presupuesto fiscal equilibrado, el gasto del gobierno (G) tendría que ser igual a los impuestos recaudados (T) y si estos impuestos son una parte proporcional del ingreso (tY), entonces tendríamos la siguiente función (Ver Gráfico N° 1.3). No Obstante, Dornbusch, Fischer & Startz (2004), explica que la política fiscal es la política de gobierno relacionada con el nivel de compras del estado, con el nivel de transferencias y con la estructura impositiva.

$$G = tY$$

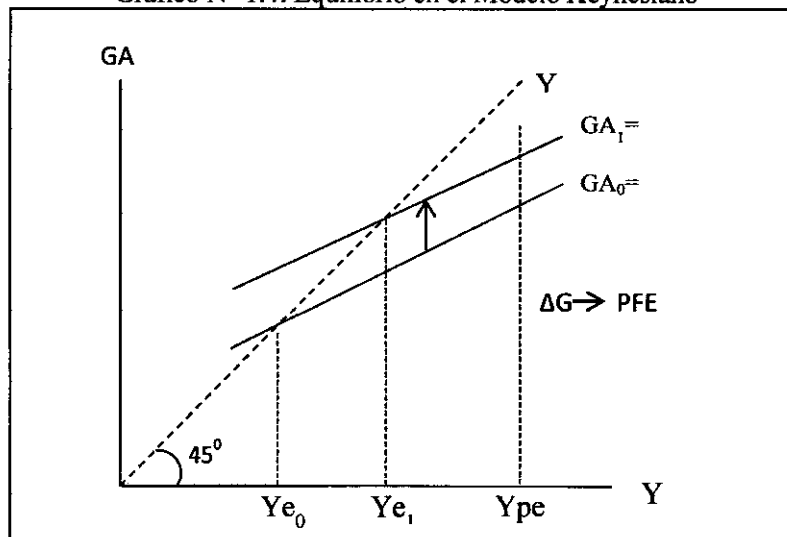
¹¹ Modelo Keynesiano: $Y = C + I + G + X - M$. Para todo propósito $G = G_0$

Gráfico N° 1.3: Función Gasto – Modelo Keynesiano



Asimismo Dornbusch, et al. (2004), entre otros autores¹², explican cómo funciona el gasto de gobierno en el modelo keynesiano, generando expansiones en la actividad económica, a partir de la función de gasto agregado (Ver Gráfico N° 1.4).

Gráfico N° 1.4: Equilibrio en el Modelo Keynesiano



¹² Branson (1972), Branson & Litvack (1976), Barro, Victorio & Febrero (1997), Mankiw (1997), etc.

Respecto a la política fiscal, en las condiciones keynesianas de desempleo de factores productivos, una elevación del gasto público eleva la demanda y, en consecuencia, el producto. La elevación del producto es amplificada por la elevación adicional del consumo privado. No obstante; Barro, Victorio & Febrero (1997), explica un caso hipotético, donde la fuente de un aumento del gasto agregado repentino, es un incremento transitorio del gasto público, provocado, por ejemplo por una guerra. Dado que este incremento sólo es transitorio, apenas varía el valor descontado del gasto público. Por tanto, la perturbación sólo produce un pequeño efecto negativo sobre la riqueza y, en consecuencia, tendrá un efecto reducido sobre el gasto agregado.

1.3.1.1. Política Fiscal en el Modelo Keynesiano

Los autores como; Branson, (1972) Branson & Litvack (1976) y Dornbusch, et al., (2004), entre otros, exponen que el modelo Keynesiano busca explicar los shocks macroeconómicos. En este sentido, plantean también políticas para contrarrestar procesos depresivos. Políticas que pudieran eliminar ciclos y sacar a la economía del nivel de equilibrio con desempleo al que supuestamente llegaría. Asimismo, la política fiscal es precisamente la capacidad que tiene la entidad gubernamental para variar sus niveles de gasto como los niveles de impuesto ya sea con fines de estimular o frenar la economía.

En tanto del modelo keynesiano tenemos¹³:

¹³ Se incluye la función de Impuestos: $T = T_0 + tY$, donde T_0 es un monto autónomo equivalente a los impuestos indirectos iguales para todas las personas y tY equivalente a los impuestos directos que depende del nivel individual de ingresos.

$$\Delta Y = \frac{1}{1 - b(1 - t)} \Delta C_0 - b\Delta T_0 + \Delta I_0 + \Delta G_0 + \Delta(X_0 - M_0)$$

La política fiscal es que un cambio en el gasto de gobierno (ΔG_0), llamado multiplicador de los cambios en G; o en los impuestos $b\Delta T_0$, llamado como multiplicador de los cambios en la tasa impositiva, puede constituir un cambio inicial que será incrementado por efectos del multiplicador¹⁴ tantas veces como la magnitud de éste sea, de modo tal que el efecto final será una variación del ingreso de equilibrio igual al multiplicador por la variación (gasto de gobierno o los impuestos recaudados). Tendríamos lo siguiente (Branson, 1972, p. 112 - 118):

$$\Delta Y = \frac{1}{1 - b(1 - t)} \Delta G_0 \quad \text{ó} \quad \Delta Y = \frac{1}{1 - b(1 - t)} - b\Delta T_0$$

En las funciones observamos que el signo negativo de los impuestos está mostrando que el efecto es contrario al de variaciones en el gasto de gobierno, a pesar que el efecto de una variación en el gasto gubernamental es directo.

1.3.1.2. Política Fiscal Expansiva en una Economía con Recesión

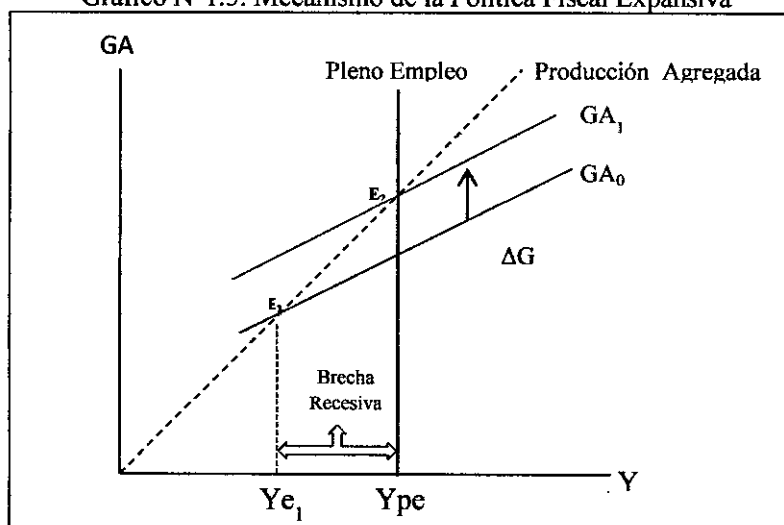
El problema radica a partir de que el nivel de equilibrio de la economía se situará por debajo del pleno empleo, originando una brecha recesiva (ver Gráfico N°1.5). La brecha recesiva es precisamente la diferencia en el eje de las abscisas, entre el nivel de gasto

¹⁴ Multiplicador Keynesiano de política fiscal: $\frac{1}{1 - b(1 - t)}$

agregado correspondiente al nivel de ingreso de equilibrio en el que la economía se hallaba, y el nivel de gasto agregado correspondiente al ingreso de pleno empleo.

La propuesta de la escuela keynesiana para una economía con estos shocks económicos es aplicar la política fiscal. Barro, et al. (1997, p. 487) nos explica que el gobierno puede influir directamente sobre el gasto agregado o demanda agregada alterando su nivel de gasto. Es decir; una política fiscal es incrementar el gasto de gobierno o reducir los impuestos, de tal modo se incrementa el gasto agregado y, a través del multiplicador, se incrementa también el nivel de ingreso de equilibrio hasta alcanzar el deseado. Una política en este sentido es denominada 'expansiva' ya que tienen como efecto estimular la economía de cualquier shock recesivo que se encuentre.

Gráfico N°1.5: Mecanismo de la Política Fiscal Expansiva



Otro caso que nos expone Barro, et al. (1997), es cuando las economías domésticas consideran que una reducción de los impuestos es una señal de un aumento de la riqueza, el modelo keynesiano predice que aumentara la producción; puesto que, la producción y el empleo están limitados inicialmente por falta de demanda, la economía doméstica representativa termina disfrutando de un mayor bienestar en esta situación.

Cuando el incremento en el gasto¹⁵ se financia con bonos esto tendrá dos efectos; el primero será un aumento de la tasa de interés con el subsecuente efecto atenuante en el crecimiento del producto. El segundo, será un incremento en los impuestos futuros o una disminución en el gasto público futuro con el fin de mantener un presupuesto equilibrado intertemporalmente. Esto se traducirá en un efecto atenuante en el multiplicador si las familias logran anticipar dichos aumentos (Branson, et al., 1976, p. 47).

En parte, los impuestos se incrementan en la misma cantidad que el gasto fiscal nos enfrentaremos a otro multiplicador. En este caso, cuando se incrementa G en una unidad el producto se incrementa en $[1/(1-c')]$, mientras que un aumento en T de una unidad disminuye el producto en $[c'/(1-c')]$. Por lo tanto, el efecto combinado de ambas políticas será $[1/(1-c')]-[c'/(1-c')]$ lo que es lo mismo que decir $[(1-c')/(1-c')] = 1$. Finalmente, podemos afirmar que con un presupuesto equilibrado, un incremento en el gasto fiscal tiene un efecto multiplicador de 1, es decir, el producto se incrementa en la misma magnitud que el gasto del gobierno (Branson, et al., 1976, p. 47 y Branson, 1972, p 69-70).

¹⁵ Cuando el incremento en el gasto del gobierno está financiado por la venta de bonos y no por aumento en los impuestos se le denomina: "Multiplicador de presupuesto equilibrado".

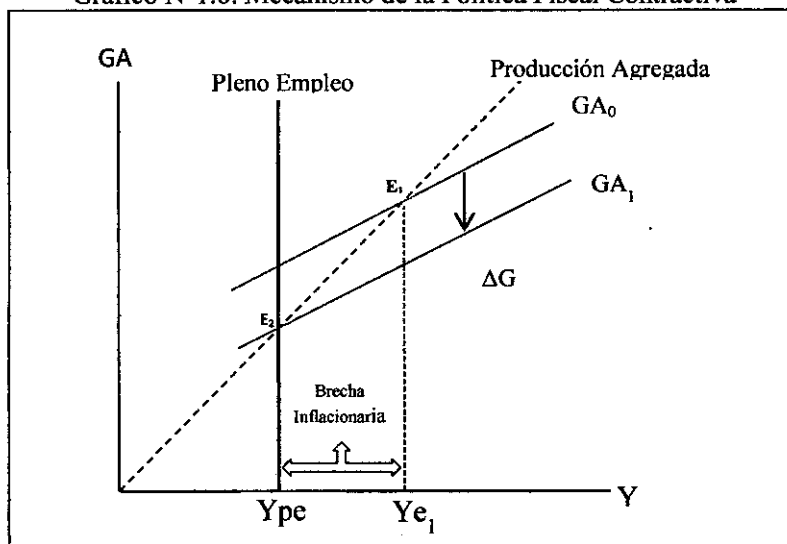
1.3.1.3. Política Fiscal Contractiva ante un Shock de Inflación

En los libros de Keynes (1943); Barro, et al. (1997); Branson (1972); Mankiw (1997), entre otros, explican el caso cuando existe un nivel de gasto muy elevado, originado niveles de ingreso por encima del pleno empleo. Ocurren dos situaciones; el primero que haya escasez en el caso que los precios y salarios estén fijos Keynes (1943). Lo que ocurre que no hay necesidad de subir los precios (precios fijos), ya que existe legislación que lo impide, entonces los productores no ofertan sus productos y la producción se detiene, ocasionando mercados negros; además teniendo en cuenta un *ceteris paribus* respecto a la propensión marginal a consumir, a la eficiencia marginal del capital y la tasa de interés .

El segundo, que efectivamente haya una inflación (flexibilidad en precios), en el caso que los precios y salarios no estén fijos y puedan acomodarse al nivel de equilibrio acorde con los altos niveles de gasto agregado; generando niveles de empleos, capital y tasa de interés por encima del equilibrio, Keynes (1943).

Por ende la brecha inflacionaria se origina en la diferencia entre un nivel de gasto asociado a un producto por encima del pleno empleo (Ver Gráfico N° 1.6). Ante esta situación la propuesta de la escuela keynesiana, es intervenir a través del estado con una disminución de su nivel de gasto o un aumento de los impuestos, y esto puede enfriar la economía logrando que el ingreso llegue al nivel de pleno empleo, en tanto la política fiscal contracíclica resulto ser efectiva, Mankiw (1997).

Gráfico N°1.6: Mecanismo de la Política Fiscal Contractiva



En una mejor explicación, según Mankiw (1997), la política fiscal contraccíclica está entonces orientada a mantener el ingreso en un nivel de equilibrio correspondiente al de pleno empleo. Con el uso de estas políticas, los gobiernos pueden no sólo garantizar un nivel de producción en el cual la tasa de desempleo sea igual al pleno empleo, sino que el hecho de contrarrestar cualquier shock que pueda ocasionar ciclos económicos (expansivos o recesivos), de tal modo que se llegue el nivel de producción a niveles deseados.

Los postulados más importantes que se define de la escuela Keynesiana (mencionados en James, 1957) son:

- Énfasis macroeconómico: Keynes y sus seguidores se interesaban en los factores determinantes de las cantidades totales o colectivas del consumo, el ahorro, el ingreso, la producción y el empleo. Estaban menos interesados, por ejemplo, en la forma en la que

una empresa individual decide su nivel de empleo que maximiza las utilidades, que la relación entre el gasto total en la economía y la suma de esas decisiones sobre el empleo.

- **Orientación en la demanda:** los economistas keynesianos hacían hincapié en la importancia de la demanda efectiva (ahora llamado gastos agregados) como el factor determinante inmediato del ingreso, la producción y el empleo nacionales. Los gastos agregados, decían esos economistas, consiste en la suma del consumo, la inversión, el gobierno y los gastos netos de exportación. Las empresas producen colectivamente un nivel de producción real que esperan vender. Pero en ocasiones los gastos agregados son insuficientes para comprar toda la producción realizada.
- **Inestabilidad de la economía:** según los keynesianos, la economía es propensa a auges y fracasos recurrentes debido a que el nivel de los gastos de inversión planeados es errático. Los cambios en los planes de inversión hace que el ingreso y la producción nacionales en la inversión. Los niveles de equilibrio de la inversión y el ahorro, aquellos existen después de que han ocurrido todos los ajuste, se logran mediante cambios en el ingreso nacional, en opción a los cambios en la tasa de interés.
- **Rigidez de salarios y precios:** los keynesianos señalaban que los salarios tienden a ser inflexibles hacia abajo debido a factores institucionales tales como contratos sindicales, leyes de salario mínimo y contratos implícitos (acuerdos entre los empleadores y sus trabajadores de que los salarios no se reducirán durante las depresiones cuando se juzga que son temporales).

- Políticas fiscales y monetarias activas: los economistas keynesianos aconsejaban que el gobierno debería intervenir mediante políticas fiscales y monetarias apropiadas para promover el pleno empleo, la estabilidad de precios y el crecimiento económico. Para combatir la recesión o la depresión, el gobierno deberá incrementar su gasto, o bien reducir los impuestos, ya que estos últimos incrementan el gasto de consumo privado. También deberá elevar la oferta de dinero para reducir las tasas de interés, con la esperanza de que eso refuerce el gasto de inversión. No obstante, para contrarrestar la inflación causada por los excesivos gastos agregados, el gobierno debería de reducir su gasto, incrementar los impuestos para bajar el gasto de consumo privado, o reducir la oferta de dinero para aumentar las tasas de interés, lo que desalienta el excesivo gasto de inversión.

1.3.2. El Modelo Keynesiano de Economía Cerrada: IS-LM

El modelo keynesiano es explicada en la abundante literatura; tales como, De Gregorio (2012, cap. 19); Dornbusch, et al. (2004, cap. 09); Mankiw (1997, cap. 03); Barro, et al. (1997, cap. 22); entre otros, el cual demuestran como la demanda agregada determina el producto. La demanda agregada está compuesta (en una economía cerrada) por tres componentes: el gasto del gobierno (G), el consumo privado o de los hogares (C) y la inversión (I). Este es el gasto agregado o absorción, y lo denotaremos con una A, esto es:

$$A = C + I + G$$

Los supuestos simplificados de conducta son los siguientes:

La Inversión; consideremos que esta fija durante el periodo de tiempo en estudio. Seguidamente los Gasto de Gobierno; es otra variable exógena del modelo. Y el Consumo; de los hogares depende sólo del ingreso disponible (esto es, una vez descontado los impuestos al ingreso). Por otra parte, las familias deben consumir un mínimo de bienes y servicios para poder vivir. Expresando la función consumo como:

$$C = C^*(Y-T, \dots) = C_0 + c(Y-T)$$

Donde “c” es la propensión marginal a consumir. También se podría asumir que los impuestos son una fracción de los ingresos, esto es, $T = t*Y$, con lo cual obtenemos finalmente una expresión de la forma:

$$C = C_0 + c(1-t)*Y$$

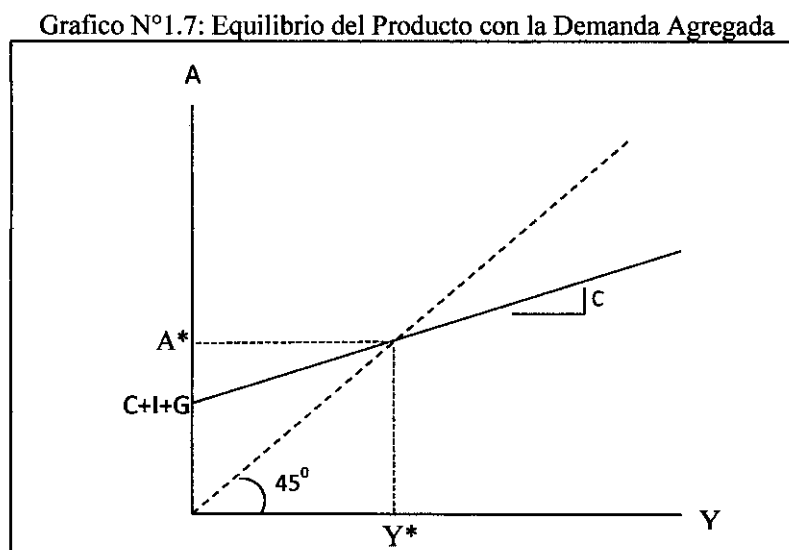
Esta ecuación se denomina la función consumo Keynesiana. Finalmente, la ecuación para la demanda agregada es:

$$A = C_0 + c*(Y-T) + I + G$$

En equilibrio se debe cumplir que la producción total es igual a la demanda total por bienes y servicios de la economía, es decir $Y = A$, o equivalentemente, que el ahorro es igual a la inversión ($S = I$). La demanda es la que determina el nivel de producto de la economía.

Barro, et al. (1997, p. 481), explica gráficamente el equilibrio trazando una línea con pendiente de 45° que parte en el origen, para representar el conjunto de puntos que cumplen

con la relación $Y = A$. Si además trazamos la demanda agregada, como función del producto y las constantes, podemos ver que el equilibrio se encontrara en la intersección de la recta de 45° y la demanda agregada, tal como se representa en el siguiente gráfico. A esta figura se le suele llamar la cruz Keynesiana (Ver Gráfico N° 1.7).



Si nos encontramos en un punto de la figura donde $Y > A$, significa que la cantidad producida por la economía es mayor a la cantidad demandada por los agentes económicos, esto representa un exceso de producción y por lo tanto no se puede vender todo lo producido. En consecuencia existe una acumulación (indeseada) de inventarios. Debe notarse que en equilibrio $Y = A$, pero siempre tendremos que el gasto iguala al producto. Lo que ocurre es que la ecuación de la demanda agregada, nos da la demanda o gasto deseado.

Si el producto no coincide con el gasto deseado, por ejemplo porque las firmas producen más, la diferencia será gasto no deseado, y corresponderá a inventarios no deseados, en nuestro ejemplo será una acumulación indeseada de inventarios.

Por el contrario, si $Y < A$, la cantidad consumida o demandada por la economía es mayor a la cantidad producida, ante esta situación lo que ocurre es que las firmas dejan de acumular inventarios para de esa manera satisfacer la demanda.

Analíticamente, el equilibrio se encuentra haciendo $Y=A$ en la ecuación anterior, y despejando el producto:

$$Y_e = \frac{C_0 + I + G}{1 - c \quad 1 - t}$$

En los comienzos del análisis keynesiano, se destacó una implicancia interesante de la ecuación anterior. De acuerdo a esta ecuación, un alza en el gasto fiscal G lleva a un aumento de la demanda agregada que es aún mayor que el alza inicial del gasto fiscal. En la forma como lo describió Keynes, el gasto público tiene entonces un efecto multiplicador (Dornbusch, et al., 2004, p. 238). Los multiplicadores no son más que las derivadas de la ecuación anterior respecto de la variable en cuestión.

Multiplicador del gasto de gobierno, del consumo autónomo e inversión (Dornbusch, et al., 2004, p. 243);

$$\frac{\delta Y}{\delta G} = \frac{\delta Y}{\delta I} = \frac{\delta Y}{\delta C} = \frac{1}{1 - c \quad 1 - t} > 1$$

Entonces, si aumento G , Y o C en ΔX , tenemos que el producto Y aumenta en una cantidad mayor que ΔX , que depende del valor de la propensión marginal a consumir “ c ” y

la tasas de impuestos “ t ”. Si el gobierno decide aumentar el gasto de gobierno en ΔX , por ejemplo dando leche a los niños en escuelas públicas, el efecto inmediato que tiene este mayor gasto es aumentar el producto en ΔX , porque el mayor gasto del gobierno significa más ingresos para las empresas productoras de leche y de esta forma aumenta el producto del país. Por su parte, este mayor ingreso de las empresas se traduce en un mayor ingreso de las personas, ya sean trabajadores o dueños de las firmas. Debido al mayor ingresos, las personas deciden aumentar su consumo en $c(1 - t.) \Delta X$, ya que el ingreso disponible ha aumentado en $c(1 - t.) \Delta X$ (Dornbusch, et al., 2004, p. 243-245).

1.4. TEORÍA DE LA SÍNTESIS NEOCLÁSICA Y SUS POSTULADOS

La Síntesis Neoclásica se desarrolló a partir del surgimiento de la economía keynesiana para mostrar que ésta es un caso particular de la teoría Neoclásica desarrolla por Alfred Marshall, Wicksell y Fisher (Posada, & Vargas, 1997). Postulando que la economía keynesiana era propia de una situación de desempleo, además caracterizada por el supuesto de salarios y precios rígidos que se ajustan lentamente, variando de acuerdo a los shocks económicos de cada periodo. De tal modo, la síntesis neoclásica se resume en tres teorías; la Teoría de la Demanda Agregada Keynesiana, Teoría del Modelo Clásico de la Oferta Agregada y la Teoría del Ajuste de Precios.

Desarrollada inicialmente por Hicks – Hansen desde 1937 y 1947 respetivamente, seguidamente por Phillips, Modigliani, Tobin y Robert Solow. Unos años después de la publicación de la teoría general, Hicks (1937) publicó un artículo importante “Mr. Keynes and the Classics: A Suggested Interpretation”, señalando que la teoría de la tasa de interés

de Keynes y por consiguiente, su teoría del ingreso en equilibrio eran indeterminadas¹⁶(Stanley & Grant, 2009).

Hansen en 1949 (citado por Stanley & Grant, 2009) elaboró a partir del artículo de Hicks su libro “Monetary Theory and Fiscal Policy” y “A Guide to Keynes”. Haciéndose referencia la síntesis de Hicks – Hansen como el modelo IS-LM, simbolizando la-IS la igualdad entre la inversión (I) y el ahorro (S), y la igualdad entre la demanda de dinero (L) y la oferta de dinero (M).

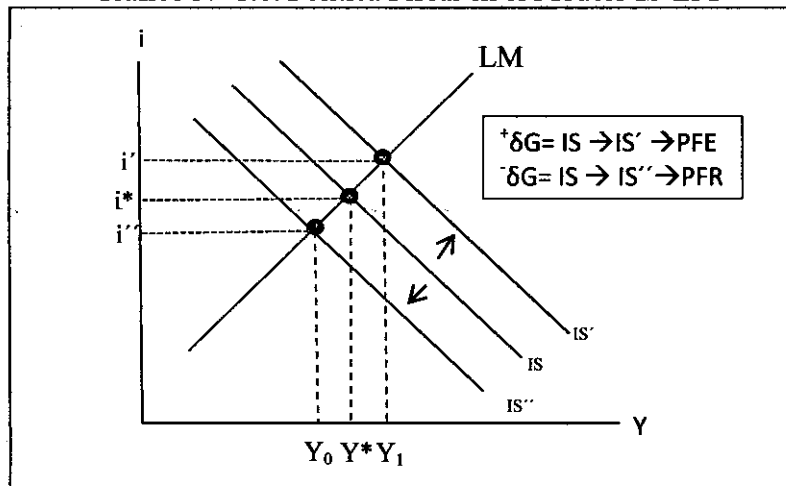
Hansen y otros economistas demostraron que es fácil añadir el gasto de gobierno y la contribución de impuestos al modelo IS-LM y utilizarlo para analizar los efectos de la tasa de interés y del ingreso en políticas fiscales y monetarias. El gasto del gobierno se suma al nivel de gastos de inversión y los impuestos se suman al nivel de ahorro.

En la misma línea, los autores como Dornbusch, et al. (2004, p.298 -300); Branson (1972, p. 87), explica como la política fiscal en la curva de la IS se traslada debido a que los cambios en las variables exógenas, como el gasto o movimientos en la inversión, el ahorro o la funciones de impuesto, modifican el nivel de ingreso en cada tasa de interés (ver gráfico N° 1.8). Es decir, un incremento en el gasto del gobierno cambia la curva IS hacia la derecha, lo que causa un aumento en la tasa de interés y en el nivel de ingreso.

¹⁶ La interpretación consistió en que Keynes consideraba que la tasa de interés estaba determinada por la demanda de dinero y la oferta de dinero, una vez determinada la tasa de interés, entonces se conoce el nivel de inversión, gastos agregados y por consiguiente el ingreso nacional. Pero Hicks observó que la preferencia de liquidez de Keynes depende del nivel de ingreso nacional. De tal forma que el ingreso depende de la tasa de interés por medio de inversiones, pero la tasa de interés depende del nivel de ingreso mediante la preferencia de liquidez.

Sin embargo, el volumen del multiplicador será menor que en el caso Keynesiano, debido a que el aumento en el ingreso incrementará la cantidad de dinero necesaria para las operaciones. En tanto, la efectividad de la política fiscal dependerá de la elasticidad de la curva de la LM. En parte Barro, et al. (1997, p. 487) manifiesta que una reducción de los impuestos financiada mediante la emisión de bonos del estado desplaza la curva IS hacia afuera, suponiendo que los impuestos son financiados por déficit y esto hace que los agentes económicos se sientan más ricos.

Gráfico N° 1.8: Política Fiscal en el Modelo IS-LM



La síntesis neoclásica se caracterizó por los siguientes postulados (mencionándose en Posada, & Vargas, 1997, pp. 15-17):

- La política económica formulada en base a los modelos de la síntesis neoclásica pone énfasis a los ajustes de los mercados particulares en vez del carácter agregado.
- El ajuste del capitalismo depende de la variabilidad de los precios, es decir esto es una causa del desempleo y desequilibrio en los distintos mercados.

- Considera como neutral al dinero en el sentido, de que este no afecta al nivel de la actividad económica en el largo plazo.
- Los modelos planteados por la síntesis neoclásica se mueven en la idea de que el sistema evoluciona buscando la situación de equilibrio general de pleno empleo.

1.4.1. El Modelo de Mundell y Fleming, con Efectos de Política Fiscal

Para el presente apartado se utilizó la cuantiosa bibliografía que explica el modelo de Mundell y Fleming, tales como; Mankiw, G. (2000); Blanchard, O. (2000) y Larraín, F. & Sachs, J. (1994). Asimismo, en el modelo IS-LM presentado por Hicks – Hansen supone una economía cerrada, sin un comercio internacional. Pero cuando se incluye el comercio internacional ésta tiene dos efectos, el primero cuando las exportaciones e importaciones se convierten en factores que puedan cambiar la IS. El segundo, la introducción del sistema del tipo de cambio y la balanza de pagos, convirtiéndose una contribución independiente de Robert Mundell y J. Marcus Fleming conocido como el modelo de Mundell-Fleming.

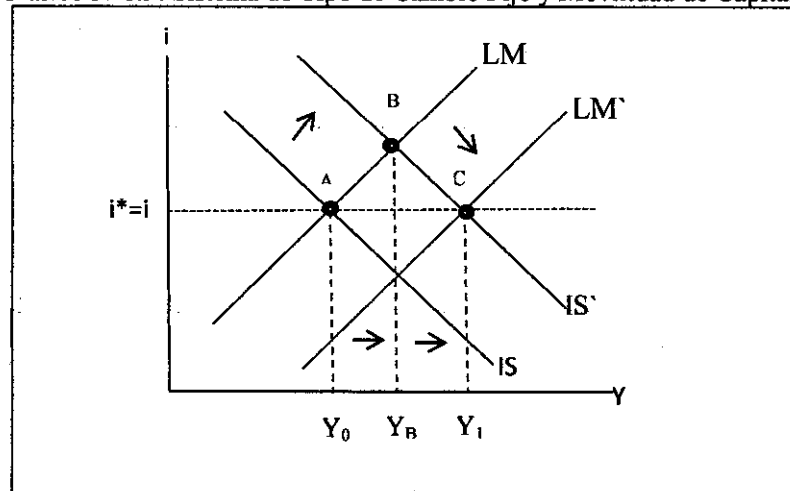
El “modelo de Mundell- Fleming” es la dosis usual para referirse a ese grupo de artículos publicados, que incluye Mundell entre los años 1961-1963; en la revista de International Economics. Asimismo, Mundell del “modelo Mundell –Fleming”, están más o menos en la tradición del modelo IS- LM internacionalizado. También se podría considerar como un modelo multiplicador internacional generalizada para incorporar los valores y los mercados de dinero (Mundell, 2001).

Para Mundell (2001), el objetivo era encontrar una manera de analizar la diferencia entre una economía con tipo de cambio fijo y precios flexibles, y una economía con tipo de cambio flexible con precios fijos. Necesitaba un modelo macroeconómico internacional coherente y plausible que era consistente con una economía de pleno empleo. Se introdujo un programa de equilibrio interno de una economía abierta y un horario de saldo con el extranjero. Las variables fueron la tasa de interés (en representación de la política monetaria) y la tasa de cambio real (o los precios relativos de los bienes nacionales y extranjeros). La estática comparativa del modelo podrían mostrar los efectos de los cambios de gasto en las tasas de interés y los precios relativos (Boughton, 2003).

En conclusión, el modelo de Mundell-Fleming explica el funcionamiento de una economía abierta pequeña con libre comercio exterior y con diferentes grados de movilidad de capitales a corto plazo. Asimismo, se presentara algunos casos principales de política económica y los efectos de los shocks internacionales aplicados al modelo.

1.4.1.1. Caso: Sistema de Tipo de Cambio Fijo y Movilidad de Capitales

Gráfico N°1.9: Sistema de Tipo de Cambio Fijo y Movilidad de Capitales



Supuestos:

- El stock de dinero es endógeno
- El tipo de cambio es exógeno

El gráfico se inicia con una política fiscal expansiva (aumento del gasto, reducción impuesto). Asimismo dada una tasa de interés i_0 , la demanda subirá en el mercado de bienes, ocasionando un desplazamiento de la curva IS del punto A hacia el punto B (caso de una economía cerrada en equilibrio).

Por otra parte en el caso de una economía abierta en donde existe una libre entrada de capitales ocurre un aumento del flujo capital gracias a la subida proporcional de la tasa de interés; permitiendo que el tipo de cambio se revalúe con respecto a la moneda extranjera, preocupando al Banco Central de Reserva en una intervención de compra de dólares y vendiendo moneda local.

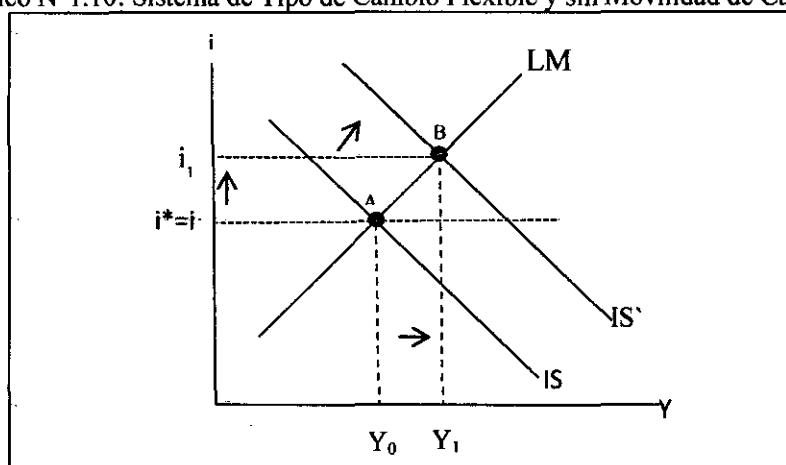
Otro problema que sucede es el aumento de la oferta monetaria endógenamente a medida que las familias convierten sus activos externos en dinero real para satisfacer su demanda de dinero. Y el aumento de la oferta monetaria permite que la curva de LM se desplace al intersección de la IS en el punto C.

En conclusión la política fiscal es doblemente eficaz por dos razones; primero, porque el impacto que se tiene al aumento del gasto es mucho mayor que la caída del consumo e inversión ocasionada por el aumento en la tasa de interés " i ". Segundo; es eficaz gracias a

la intervención del Banco central en la compra de divisas y moneda local, satisfaciendo la demanda de dinero y el control del tipo de cambio.

1.4.1.2. Caso: Sistema de Tipo de Cambio Flexible y sin Movilidad de Capitales

Grafico N°1.10: Sistema de Tipo de Cambio Flexible y sin Movilidad de Capitales



Supuestos:

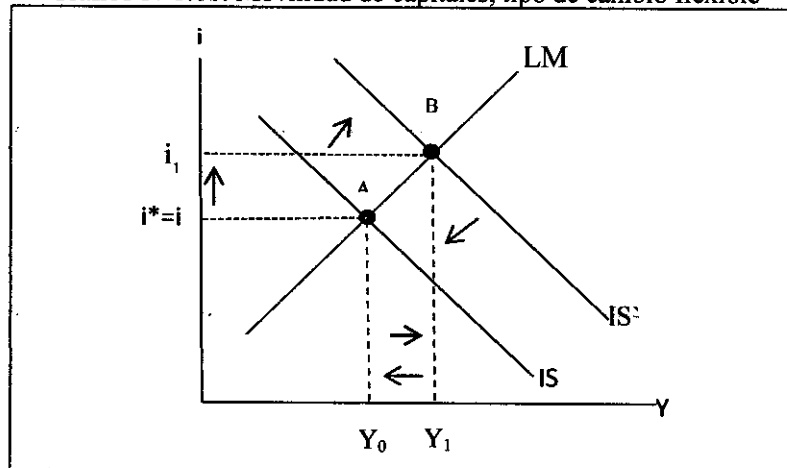
- Tipo de Cambio es endógeno
- No existen flujo de capitales

Para todo propósito en la descripción del gráfico, este caso es un régimen atípico; existiendo pocos casos en el mundo, dado que la mayoría de países en desarrollo poseen control en sus cuentas de capitales pero con tipo de cambio fijo. Asimismo la descripción comienza con una política fiscal expansiva (aumento del gasto, disminución de impuesto), originado el aumento en el producto de Y_0 a Y_1 , a su vez ocasionando un aumento en la tasa de interés de i_0 a i_1 .

En la misma línea de análisis, el aumento del gasto, causa una depreciación en el tipo de cambio (no existe flujo de capitales y el banco central no puede intervenir), y una depreciación parcial al consumo e inversión sensibles a la tasa de interés en lugar de recaer el efecto en la balanza comercial. La depreciación de la moneda permite que aumente las exportaciones y que el tipo de cambio siempre se ajuste en forma consistente con el equilibrio de la cuenta corriente. En tanto esta política fiscal resulta siendo efectiva, gracias al equilibrio en la cuenta corriente.

1.4.1.3. Movilidad de Capitales, Tipo de Cambio Flexible

Gráfico N°1.11: Movilidad de capitales, tipo de cambio flexible



Supuestos:

- Tipo de cambio es endógeno.
- El stock de dinero es exógeno

En el gráfico, empieza por una política fiscal expansiva, generando una subida en la tasa de interés, pasando del punto A hacia el punto B (desplazamiento de la IS a IS'), pero

la subida de la tasa de interés ocasiona una revaluación del tipo de cambio en donde el banco central no puede intervenir, dado que el caso es un tipo de cambio flexible y una afluencia de capitales. La revaluación de la moneda, como predice la teoría produce un deterioro en la balanza comercial y esto hace que la curva de la IS comience a retroceder hacia la izquierda a su posición original. Por lo tanto, la política fiscal es ineficaz; en consecuencia a la caída de las exportaciones netas regresando de Y_1 a Y_0 .

1.5. SHOCKS DE POLÍTICA ECONÓMICA

Se define como shock de política económica a cualquier alteración repentina que tienen las variables principales de la macroeconomía por causas internas o externas, el cual afectan a la actividad económica o la posición fiscal del país. Estas alteraciones pueden ser positivas o negativas, según como repercuten en la economía del país. No obstante, se mencionan dos tipos de shocks, macroeconómico y financiero.

1.5.1. Shocks Macroeconómicos¹⁷

Distinguimos dos tipos de Shocks; primero el de **Demanda**, son aquellos movimientos en la demanda agregada no esperados, que tienen la característica distintiva de inducir, cuando son positivos, un mayor nivel de actividad económica e inflación. Por ejemplo, cambios no esperados en la política fiscal o monetaria. El Segundo de **Oferta**, son cambios en la productividad de los factores de producción o perturbaciones en la oferta de

¹⁷ Glosario del Banco Central de Reserva del Perú. Recuperado de URL. <http://www.bcrp.gob.pe/publicaciones/glosario.html>
Palgrave macmillan. The New Palgrave – Dictionary of Economics. an unrivalled resource for a new generation of economists. Retrieved from URL. <http://www.dictionaryofeconomics.com/dictionary>

trabajo. Por ejemplo, innovaciones tecnológicas o de eficiencia o la ocurrencia de desastres naturales que afectan de manera importante la capacidad productiva de un país.

1.5.2. Shocks Financieros¹⁸

Se entiende por un shock financiero a los cambios que se observan en los mercados financieros; es decir por retornos no esperados en los activos financieros. Asimismo se tiene que los shocks financieros pueden ser **Internos**, dado por el control de las tasas de interés de referencia o interbancarias aplicadas por el banco central de reserva, para el cual dispone como meta; y **Externos**, porque los cambios en los mercados financieros están influenciados por precios internacionales, Commodities o términos de intercambios, divisas, etc.

1.6. INSTRUMENTOS DE POLÍTICA FISCAL

El ejercicio presupuestal de un país puede ser un instrumento central de política fiscal en el que los intereses del gobierno de turno se hacen explícitos, al tener que señalar con claridad cuáles son los usos que se quiere hacer de los recursos públicos y cuál es la estrategia de financiamiento para obtener dichos recursos. Además, la elaboración del presupuesto con los ingresos públicos futuros recaudados, éste puede servir como un elemento catalizador para entender que el país tiene una restricción de recursos y que si bien esta puede ser parcialmente expandida a través del endeudamiento, esta decisión

¹⁸ Glosario del Banco Central de Reserva del Perú. Recuperado de URL.
<http://www.bcrp.gob.pe/publicaciones/glosario.html>

Palgrave macmillan. The New Palgrave – Dictionary of Economics. an unrivalled resource for a new generation of economists. Retrieved from URL. <http://www.dictionaryofeconomics.com/dictionary>

obliga al país a arrastrar una presión de pagos de intereses y amortizaciones que debe ser tomada en cuenta (Morón, 2006).

Por otro lado, examinaremos los dos instrumentos de la política fiscal que son:

Ingresos Públicos y Gastos Públicos. Estos instrumentos comprenden: el gasto público, los impuestos, las transferencias, el presupuesto y los programas financieros. Todos estos instrumentos conforman la actividad financiera del Estado.

1.6.1. Ingresos Públicos

Los ingresos públicos son las fuentes de financiamiento más importantes para el estado, para el cual son:

Impuestos: son las prestaciones de carácter obligatorio y legal que el estado percibe en dinero y que los contribuyentes satisfacen sin percibir una retribución directa.

Indirectamente se verán beneficiados con la seguridad pública, la justicia, un sistema legislativo, etc.

Empréstitos: Son ingresos que el estado percibe con cargo de devolución en un cierto plazo y con ciertos intereses. Los empréstitos pueden obtenerse dentro del país o en el extranjero.

Las empresas del Estado: Pueden proporcionar al estado ingresos, pero también demandan gastos, cuando sus ejercicios financieros arrojan pérdidas y cuando sus operaciones hacen necesario aumentos de capital.

Los ingresos del estado se clasifican en:

Extracontractuales: son los impuestos, contribuciones, multas, intereses penales, indemnización, confiscación, comisos, herencias, reajustes, emisión, etc.

Contractuales: Son los ingresos cuyo origen está en un acuerdo de voluntades entre el estado y el erogante. Por ejemplo las donaciones que se hacen al estado para la ejecución de obras públicas. Y los empréstitos, que exigen una autorización legal.

Derivados del dominio: Son principalmente las utilidades o dividendos percibidos por el Estado provenientes de sus empresas.

Pero los ingresos más importantes son sin lugar a dudas los impuestos, el cual son erogaciones en dinero efectivo exigidas por el estado, en virtud de la ley, sin contraprestación a favor del que las paga. Y las contribuciones, son también erogaciones obligatorias, pero supone que el contribuyente está obteniendo una prestación (contribución para el pago de la pavimentación de una calle o camino, que grava las propiedades a acceden a dicha vía). Por tal razón éstos impuestos generan efectos económicos, tales como:

Efecto Sobre la Producción; tenemos que los impuestos constituyen una importante herramienta de política fiscal para el Gobierno en relación a la producción. Mediante el alza o disminución de las tasas impositivas, es posible mantener la economía cerca de su nivel potencial de producción, impidiendo que ésta disminuya o aumente más allá de los niveles deseables.

Así, el Gobierno puede aumentar los impuestos para enfrentar una etapa expansiva de la economía, provocando una disminución del consumo y producción o, por el contrario, puede enfrentar una etapa recesiva disminuyendo las tasas impositivas, con el consiguiente aumento del consumo y de la producción.

En cuanto al **Estímulo o desestimulo a actividades;** en la tarea de estimular o desestimar el desarrollo de ciertas actividades y zonas del país, el gobierno encuentra en los impuestos un instrumento de gran eficacia, que le permite atraer importantes cantidades de inversión privada a sectores de la economía que lo requieren.

De este modo, mediante el establecimiento de franquicias tributarias especiales y ventajosas, los particulares estarán dispuestos a aportar sus recursos a aquellas áreas que el estado quiera beneficiar. Asimismo, el otorgamiento de exenciones tributarias de carácter regional o para determinadas producciones se hace para inducir la localización de empresas en las regiones favorecidas o la producción de los rubros amparados tributariamente.

Una de lecciones que explica Morón (2006), durante los años 1980-2000, es que la política fiscal debería reducir las fluctuaciones macroeconómicas. Puesto que, en

economías emergentes un shock de ingresos fiscales no responde igual que una economía desarrollada. Mientras la economía desarrollada responde tomando prestado para compensar la reducción de ingresos fiscales, la economía emergente se ve forzada a ajustar su gasto. En la misma dirección, las economías emergentes en lugar de tener mecanismos institucionales que les permitan ahorrar en momentos de abundancia fiscal, gastan en exceso en los periodos de bonaza macroeconómica.

Por último, **la redistribución del ingreso**; los impuestos cumplen un importante rol en materia de redistribución del ingreso en el campo del gasto social. Sin embargo, no cualquier impuesto resulta eficaz en el logro de este objetivo, sino sólo aquellos que no guardan la misma estructura con la distribución de la renta. En este sentido, lo más importante son los impuestos directos, los personales y los progresivos.

En este punto, se da entre los economistas una discusión pequeña, pero de gran relevancia práctica. Ocurre que el objetivo de la redistribución se puede alcanzar sin necesidad de recurrir a un aumento de los impuestos, produciéndose como simple consecuencia del aumento del producto. En efecto, a medida que aumenta el producto, aumenta el ingreso nacional, aumentan los salarios y aumenta la renta de las personas. Si por el contrario, se aumenta los impuestos, el crecimiento del producto se ve afectado, lo que significa que la torta a repartir sea menor, aun cuando esté repartida más equitativamente.

1.6.2. Gastos Públicos

El gasto público es la aplicación por parte del estado, de sus recursos económicos, destinados a cumplir con los fines que éste debe atender. Estos fines son variados y aumentan de acuerdo a las funciones que se asignan al estado según el pensamiento dominante en las distintas épocas. Los gastos públicos se clasifican en¹⁹; Gastos corrientes financieros y Gastos corrientes no Financieros.

1.6.2.1. Gastos Corrientes Financieros

Hace referencia a los vencimientos de intereses registrados durante el periodo determinado.

1.6.2.2. Gastos Corrientes no Financieros

Corresponden a egresos de naturaleza periódica destinados a la adquisición y contratación de bienes y servicios así como a la transferencia de recursos a otras entidades del sector público y/o al sector privado. Se clasifican de acuerdo a las siguientes partidas:

Remuneraciones: Gasto en sueldos y salarios incurridos por los diversos pliegos del gobierno central. Incluye la bonificación por escolaridad y los aguinaldos por Fiestas Patrias y Navidad, las asignaciones por refrigerio y movilidad y cualquier otra bonificación otorgada a los trabajadores.

¹⁹ Se entiende por gastos corrientes a la gestión presupuestaria del Estado, se refiere a pagos no recuperables y comprende los gastos en planilla (personal activo y cesante), pagos de intereses de la deuda pública, compra de bienes y servicios, y otros gastos de la misma índole.

Bienes y servicios: Gastos efectuados por la adquisición de bienes con vida útil menor a un año, el alquiler de servicios por todos los pliegos del gobierno central, los gastos destinados a la seguridad nacional y el mantenimiento de carreteras.

Transferencias corrientes: Gasto en pensiones (incluye tanto las del gobierno central como las transferencias a la Oficina de Normalización Previsional - ONP), los montos transferidos al resto del sector público, en particular a los gobiernos locales a través del Fondo de Compensación Municipal y del Programa del Vaso de Leche, los aportes del gobierno central al Seguro Social de Salud (EsSalud) en su carácter de empleador, así como otros gastos corrientes de todas las entidades consideradas dentro del gobierno central.

En parte, tenemos al **Gasto de Capital**; el cual corresponde a aquellos gastos en bienes cuya vida útil es mayor a un año. Hace referencia a los gastos realizados en adquisición, instalación y acondicionamiento de bienes duraderos y transferidos a otras entidades con la finalidad de destinarlos a bienes de capital. Asimismo, se incluye en cuentas fiscales la concesión neta de préstamos.

Y los **Gastos del gobierno central**; pertenece al conjunto de gastos pertenecientes a las entidades constituidas por los Ministerios, Oficinas y otros organismos bajo el ámbito del Poder Ejecutivo. Se incluye las dependencias del Gobierno Central que pueden operar en el ámbito regional o local. Asimismo, incluye los gobiernos regionales.

1.6.2.3. El Gasto Público y sus Efectos en la Economía

Efecto sobre el **ahorro y el consumo**; la política del gasto público tiene gran incidencia en el ahorro, es decir fundamental una cuestión que se plantea en presencia de cualquier ingreso (objeto al que será destinado). Sabemos que todo ingreso debe destinarse a consumo o ahorro. Esto también se aplica en el caso del Estado. La política de gasto que se aplique derivará recursos hacia el consumo o hacia ahorro que, en este caso, es coetáneo con la inversión.

El gobierno participa en el gasto de la economía, tanto a través del gasto del consumo como de gasto de inversión. Cuando el Gobierno aumenta de un año a otro su gasto, por sobre el aumento que experimente el producto se produce una tendencia inflacionaria.

Por último; efecto en el **Gasto público de inversión**, es decir la inversión que se produce en la economía el efecto del multiplicador de la inversión. Esto significa que cada sol que el Estado invierta conlleva un aumento en el producto mayor a ese sol. Esta inversión dependerá del multiplicador, por la propensión marginal al consumo, es decir, mientras mayores sean los recursos que se destinan a consumo, mayor será el efecto que el gasto de capital generará en el producto.

Para que el gasto signifique un crecimiento del producto, es indispensable que se destine a factores productivos desempleados. Es decir, el efecto multiplicador del gasto no puede tener lugar en una economía en pleno empleo ni tampoco cuando no se focaliza en recursos ociosos.

El gasto público se financia casi por completo a través de los impuestos. El aumento de las tasas impositivas significa una disminución de la inversión privada y una desaceleración en el ritmo de crecimiento de la economía. Por lo tanto, aparece como más acertado alcanzar un aumento del producto a través de incentivos a la inversión privada que por vía del aumento del gasto público, que ya trae aparejado un freno al crecimiento por ser menor su efecto multiplicador.

Cuba (2006), planteó que, en términos del gasto fiscal, es urgente una reforma del proceso de asignación presupuestaria con el fin que el gasto sea asignado sobre la base de la gestión por resultados y no por presiones políticas o factores inerciales. En términos de la descentralización del gasto, el SNIP (Sistema Nacional de Inversión Pública) y el Gobierno central desempeñen un papel más activo para complementar las deficiencias institucionales de los gobiernos subnacionales en el diseño de proyectos de inversión.

Por otro lado, Kapsoli, Mendoza & Rabanal (2006), plantea un conjunto de políticas que son factibles a corto plazo para alcanzar un superávit fiscal. La primera, es la implementación de un sistema de Cuenta Única para el Tesoro Público (CUT)²⁰; el cual contenga todos los ingresos recaudados por toda fuente (impuestos de disponibilidad del tesoro, impuestos destinados, ingresos no tributarios, recursos por operaciones de crédito, etc.). La segunda, un Regla Estructural sobre el déficit fiscal; es decir una regla ligada al ciclo económico, expresadas a través de una meta de equilibrio o superávit en el balance estructural, antes que el efectivo.

²⁰ Actualmente existe una gran cantidad de cuentas, pertenecientes a las diferentes entidades del sector público (Gobierno central, municipios, gobiernos regionales, organismos reguladores, etc.), dispersas entre instituciones bancarias privadas y el Banco de la Nación (BN). Este sistema es ineficiente por cuanto facilita la acumulación de grandes saldos sin utilizar, tanto en el BN como en la banca privada.

1.7. TÉRMINOS DE INTERCAMBIO Y POLÍTICA FISCAL

Términos de intercambio, también denominado como la relación real de intercambio, es un término utilizado en economía y comercio internacional, para medir la evolución relativa de los precios de las exportaciones y de las importaciones de un país, y puede expresar asimismo la evolución del precio de los productos exportados de los países, calculado según el valor de los productos que importa, a lo largo de un período, para saber si existen aumentos o disminuciones (Bouakez & Kano 2003). Se habla del deterioro de los términos de intercambio cuando el precio de los productos exportados tiende a disminuir comparado con el de los productos importados.

Los términos de intercambio han sido utilizados a veces como indicador indirecto del bienestar social de un país, aunque esta valoración es muy cuestionable, es cierto que una mejora en los términos de intercambio es obviamente algo positivo para un país, porque eso significa que debe pagar menos por los productos que importa y por lo tanto puede comprar más cantidad de los mismos sin realizar un esfuerzo adicional.

La hipótesis de Prebisch-Singer (citado por Ocampo & Parra, 2003); donde relaciona primeramente, el efecto negativo de la inelasticidad-ingreso de la demanda de materias primas sobre los términos de intercambio de los países en vías de desarrollo y, por otro lado, las asimetrías en el funcionamiento de los mercados laborales del “centro” y de la “periferia” de la economía mundial.

En parte, la primera hipótesis; explica que el crecimiento económico tiende a generar cambios en la estructura productiva a lo largo del tiempo y, en particular, una tendencia a la disminución del tamaño relativo del sector primario. Y la segunda hipótesis, manifiesta que la asimetría resulta del funcionamiento tanto de los mercados de bienes (mayor poder de mercado para fijar los precios en las manufacturas) como de los mercados laborales (mayor organización de los trabajadores industriales). Sin embargo, a nivel internacional también refleja los problemas de la división internacional del trabajo.

La teoría sugiere, en efecto, que los shocks de términos de intercambio pueden explicar tanto el comportamiento cíclico como el comportamiento a largo plazo de la economía dependiendo de la duración de los shocks. Los shocks de términos de intercambio causan en gran parte la variabilidad del PIB real²¹; a partir del componente del PBI, en las exportaciones se produce grandes desviaciones, asimismo causa apreciaciones reales y diferenciales en la tasa de interés, mencionando que también genera shocks de productividad el cual tienen diferentes tipos de efecto (Mendoza, 1995).

Según Obstfeld (1982), los términos de intercambio determinan el poder adquisitivo de las exportaciones y por lo tanto, afectan el ingreso. Por consiguiente, el consumo puede ser afectado por un choque de términos de intercambio. En particular, las respuestas de consumo son mucho más fuertes y más prolongadas a medida que el shocks es más permanente. Las ganancias de los términos de intercambio para las economías desarrolladas

²¹ Misas et al. (2003), realizó un estudio para Colombia, donde concluyó que los Shocks de términos de intercambio permanentes son factores determinantes significativos de las fluctuaciones económicas. Seguidamente; Castillo & Salas (2010), realizó una investigación para la economía peruana llegando a la misma conclusión de Misas.

inducen a un aumento de la inversión²², particularmente en la industria exportable para la cual la rentabilidad marginal es una función de los precios esperados de las exportaciones (Svensson & Razin, 1983).

En cuanto a la política fiscal; cuando existe un boom en los Commodities los ingresos fiscales tienden a elevarse por ende la propensión marginal del gobierno a gastar los ingresos extraordinarios es alta (Talvi & Vegh, 2000). En la misma línea; Mendoza (1995)²³, explica que el precio de los Commodities y el crecimiento del gasto público tienen una relación directa e indirecta en el crecimiento del Producto Bruto Interno.

Asimismo, Collier & Goderis (2007) en su investigación explican que los efectos positivos o negativos de la dependencia de los Commodities son condicionales al tipo de política fiscal que adopte cada país. Concluyendo que aquellos países que poseen un gobierno débil y no poseen reglas fiscales, expandirían su gasto público excesivamente durante los periodos de boom, generando en el largo plazo una pérdida de crecimiento y bienestar.

No obstante, Brahmhatt & Canuto (2010) mencionan que en periodos de boom incluso aquellos países que cuentan con gobiernos fuertes enfrentarían los problemas e incertidumbre al momento de diseñar políticas y reglas de gasto público para extender los efectos positivos de mayores precios de los Commodities. En la misma dirección, Spatafora & Tytell (2009) muestran que la posición fiscal, y, por tanto, la regla de gasto público, que

²² Svensson hace mención que efectos en la inversión también dependan de la duración del Shock.

²³ El estudio es para la economía peruana durante el periodo de 1994 al 2008.

haya adoptado cada país durante el reciente periodo de boom de Commodities se refleja en el crecimiento económico.

Por último, Cordova & Rojas (2010), identificando tres tipos de reglas fiscales²⁴, explica que una regla fiscal con tasa impositiva fija que mantenga el ratio de deuda producto convencionalmente estable añade mayor volatilidad a las variables fundamentales; es decir, un gasto de gobierno más procíclico incentiva a los agentes privados incrementar su ahorro por motivo de precaución generando una externalidad negativa sobre las decisiones de ahorro que los mismo agentes podrían tomar. Por otra parte; una tasa tributaria variable podría contribuir a un mayor suavizamiento del consumo y del ocio ante los shocks de términos de intercambio. Pero si el shock de termino de intercambio es mucho más persístete resulta adecuado una regla con impuesto a las sobreganancias.

1.8. OFERTA, DEMANDA AGREGADA Y POLÍTICAS DE ESTABILIZACIÓN FISCAL MACROECONÓMICA

Para el presente apartado es en base a la literatura de Birch & Whitta, (2009), que explica los modelos de la demanda agregada con los de oferta agregada son usados fructíferamente en el análisis de la política de estabilización macroeconómica. Cabe mencionar que la política fiscal se fija por lo general año a año y en esto sentido es más estricto. Aunque los efectos de la política fiscal tienen rezagos más cortos, la posibilidad de

²⁴ Las reglas fiscales son; una Regla Convencional (Tasa Impositiva Fija), una Regla convencional Estructural (ratio deuda/producto estructural constante) y una regla convencional e impuesto variable (tasa impositiva variable en función a la evolución de la brecha de los términos de intercambio).

cambiar en un horizonte corto es mucho menor²⁵. En resumen la política fiscal en cuanto al gasto, únicamente se utiliza para política de estabilización en el largo plazo.

La política fiscal tiene un papel fundamental en la economía, a través de la provisión de bienes públicos, y en particular en las economías en desarrollo, en la provisión de gasto social, no obstante en la recaudación de los impuestos.

1.8.1. Equilibrio Macroeconómico en el Corto Plazo

Partiendo de dos ecuaciones esenciales de este análisis; la demanda agregada y la oferta agregada de corto plazo de la siguiente manera:

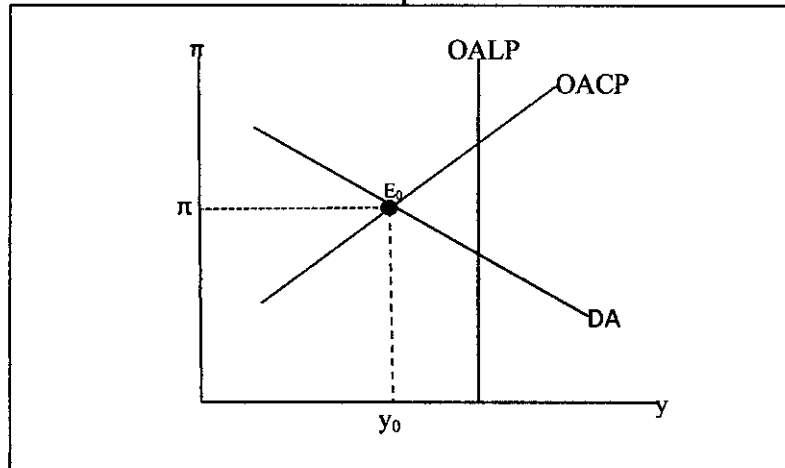
$$DA: \pi_t = \pi^* - \left(\frac{1}{\alpha}\right)(y_t - y - z_t)$$

$$OACP: \pi_t = \pi_{t-1} + \gamma y_t - y + s_t$$

La curva de la demanda agregada tiene pendiente negativa porque una disminución en la tasa de inflación induce al banco central a bajar el tipo de interés real, estimulando así a la demanda agregada. La curva de OACP tiene pendiente positiva porque un aumento de la producción requiere un aumento del empleo reduciendo la productividad marginal del trabajo, elevando costos marginales e induciendo a las empresas a subir los precios.

²⁵ Para políticas de estabilización la política monetaria se puede cambiar en casi cualquier momento, dado que no tiene rezago de implementación. Es por ello que la política monetaria reacciona a eventos de corto plazo, por el lado de la variación de inflación, producto o precios de activos. En tanto la política monetaria es el principal instrumento de estabilización macroeconómica en el corto plazo.

Gráfico N°1.12: Equilibrio Macroeconómico en el Corto Plazo
con Desempleo Cíclico

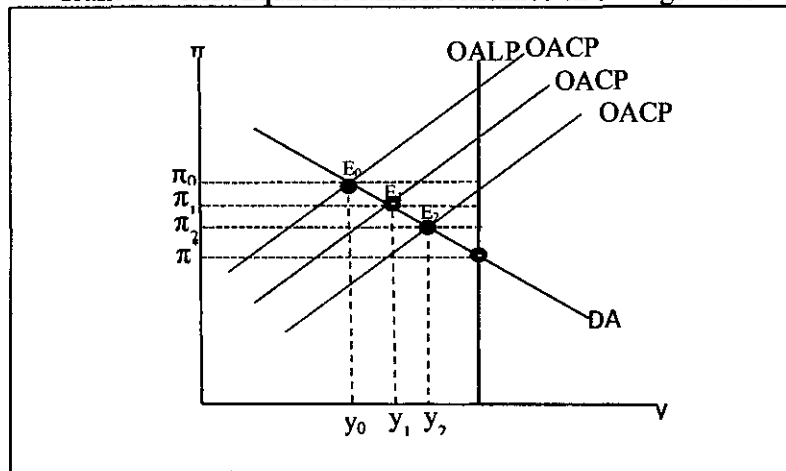


En el gráfico N°1.12 se muestra el equilibrio en el corto plazo el cual se caracteriza tener desempleo cíclico, ya que la producción efectiva " y_0 " es menor que la natural " y ". La posición de la curva OACP depende de la tasa esperada de inflación π_t^e que es igual a la tasa efectiva de inflación del periodo anterior π_{t-1} . Dado que $s_t = 0$ y que $y_t = y$ cuando la economía se encuentra en la curva OALP. En tanto la solución de las ecuaciones anteriores se encuentra en el punto E_0 en el que la curva de OACP corta a la curva de la DA, es decir donde la oferta agregada de bienes y servicios de las empresas es igual a la demanda agregada (Birch & Whitta 2009).

1.8.2. Equilibrio Macroeconómico en el Largo Plazo

La curva de OALP muestra el volumen de producción que se ofrece en un equilibrio a largo plazo en el que no hay perturbaciones $s_t = z_t = 0$ y en el que la inflación es estable $\pi_t = \pi_{t-1}$. De la ecuación de la OACP se deduce que $y_t = y$ en el equilibrio del largo plazo, por lo que la posición de la curva OALP está determinada por el nivel natural de producción de la economía " y ".

Gráfico N°1.13: Equilibrio Macroeconómico en el Largo Plazo



En el gráfico N°1.13 representa el ajuste de la economía a lo largo del tiempo (Birch & Whitta 2009). En el periodo inicial $t=0$, encontrándose la economía en una recesión en el punto E_0 con una tasa de inflación π_0 . Para los siguientes periodos $t_n = n$ los agentes económicos esperan que se mantenga una inflación menor que la del periodo anterior, hasta que la economía se desplazara gradualmente a lo largo de la curva DA, y finalmente asentarse en equilibrio a largo plazo “E”, en que la producción se encuentra en su nivel natural “y”; además la inflación se encuentra en un nivel fijado como objetivo ($\pi_t = \pi^*$).

El análisis económico en este mecanismo de estabilización macroeconómica puede explicarse de la forma siguiente. Cuando la economía se encuentra en una recesión, los responsables de fijar los salarios tienden a sobrestimar la tasa de inflación. Esto lleva a reducir sus predicciones sobre la inflación a lo largo del tiempo, por lo que reducen su tasa exigida de subida de salarios monetarios. Por lo tanto, la tasa de aumento de los costos marginales de las empresas disminuye, traduciéndose a una tasa más baja de inflación de precios a través de la fijación de precios con un margen sobre los costos.

1.8.3. Política de Estabilización Fiscal y Shock de Demanda

Se considera dos casos extremos de política fiscal expansiva (De Gregorio, 2012). El primero es un cambio permanente en el gasto de gobierno (aumento del componente de “A” en la demanda agregada de la ecuación keynesiana). La segunda es suponer un cambio transitorio en la demanda agregada (correspondiente a un shock de demanda en el consumo o en la inversión). Las expansiones fiscales por lo general tiene un componente transitorio y otro que es percibido como permanente.

En el caso de un aumento en A, esto resulta en un cambio proporcional en la tasa de interés real de largo plazo. La respuesta de política será un aumento en la tasa de interés nominal en la misma magnitud del aumento en la tasa real de equilibrio²⁶, para así permitir que la tasa de inflación se mantenga en su nivel objetivo. El aumento de la tasa de interés real provocará una caída en el gasto privado, principalmente inversión y consumo de bienes durables, manteniendo el nivel de demanda agregada constante.

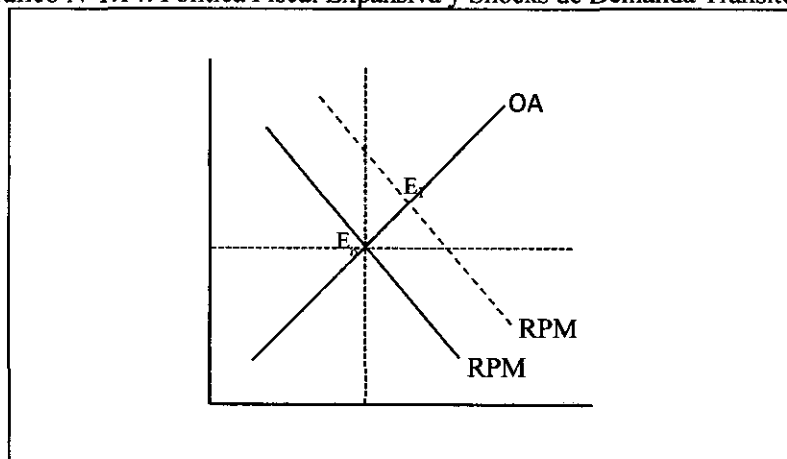
En el otro extremo, consideremos un shock de demanda positivo transitorio, es decir, μ aumenta. Esto puede no solo ser una expansión fiscal transitoria sino un aumento inesperado y transitorio del gasto privado. La autoridad solo reacciona ante aumentos del producto y de la inflación, y dado que el shock de demanda aumenta la inflación y al

²⁶ Se hace mención que el aumento permanente del gasto de gobierno no tenía efectos sobre la tasa de interés real, sino que el aumento transitorio era el que aumentaba “r” de equilibrio. Aquí es distinto, y es el resultado de que en este caso se ha ignorado el tema de financiamiento del presupuesto. Si el aumento permanente del gasto se hace con un aumento de impuestos, como debe ser para satisfacer la restricción presupuestaria intertemporal del gobierno, la caída del gasto privado ocurriría 1 a 1 con una caída en el consumo, por lo cual no sería necesario un cambio en la tasa de interés. En tanto el gasto aumenta por un periodo prolongado y se financia con la emisión de la deuda.

producto, el banco central aumentara la tasa de interés para reducir la inflación. La economía se mueve del equilibrio final (E_1) al equilibrio inicial (E_0).

En un caso de regla optima; la regla de política monetaria no depende del shock, es decir, tanto como el producto como la inflación, se mantienen constantes. Lo que ocurre en este caso es que la autoridad monetaria a causa del shock sube la tasa de interés en la misma magnitud para contrarrestar el shock. Esto logra mantener la inflación y el producto a nivel constante y la economía permanece en su equilibrio inicial. En parte, un caso hipotético, es que si la autoridad monetaria no observa el shock, entonces la regla de política monetaria²⁷ (RPM) no tomaría ningún efecto, y tanto la inflación como el producto aumentarían, pasando al punto final (E_1) como se observa en el siguiente gráfico.

Grafico N°1.14: Política Fiscal Expansiva y Shocks de Demanda Transitorios

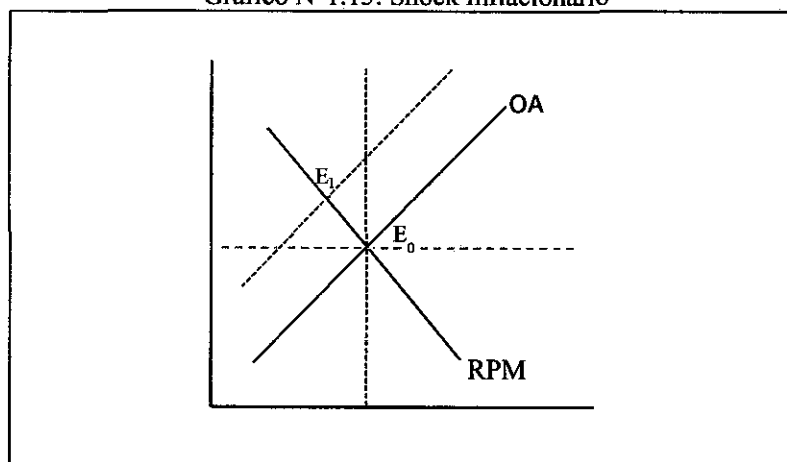


²⁷ La regla de política monetaria (RPM): $\pi_t - \pi = -\sigma y_t - y_t + \mu_t$, donde σ es un parámetro positivo, μ es un shock, $y_t - y_t$ es la brecha producto y π_t, π son la inflación e inflación objetivo respectivamente. La RPM corresponde a una relación negativa entre la inflación y la brecha del producto. En esta ecuación la autoridad monetaria observa la brecha del producto y puede decidir cuál es la tasa de inflación, balanceando las pérdidas sociales que causan el desempleo y la inflación. También reduce las fluctuaciones del PBI en torno a la tasa natural de desempleo.

Por otro lado, en un caso netamente de un **shock inflacionario**, el aumento de la inflación desplaza la oferta agregada, hacia la izquierda en el punto E_1 (ver gráfico N°1.15). Esto puede ser producido por un shock de costos, por ejemplo un aumento del precio del petróleo, o un shock negativo de productividad, por ejemplo producido por un mal clima. Es decir, la caída de la productividad de pleno empleo provocará presiones inflacionarias.

Debido a que la regla de política monetaria no cambia, este shock producirá un aumento de la inflación y una reducción del producto. La política monetaria se vuelve contractiva para compensar el aumento de la inflación, lo que produce una reducción del producto. Si la autoridad monetaria no le interesa la tasa de inflación, es decir, RPM es vertical, mantendría la tasa de interés constante. Mientras más adverso es a la inflación, mas aumentará la tasa de interés para contrarrestar el shock inflacionario, volviendo a la economía en un equilibrio inicial (E_0).

Gráfico N°1.15: Shock Inflacionario



Un shock de demanda aumenta la inflación y el producto, y por lo tanto no hay dilema en seguir una política monetaria contractiva. Si existe un trade off cuando hay un shock inflacionario, igualmente se debe subir la tasa de interés si la inflación esperada aumenta. Una forma de tomar en cuenta este último dilema es permitir que el ajuste sea gradual para que el shock inflacionario se deshaga en un horizonte prolongado. Esto evita agregar volatilidad al producto.²⁸

Por otro lado, Friedman (1948), propone un programa monetario y fiscal para la estabilidad económica. En sí, busca diseñar un esquema que sea apropiado para un mundo en el cual los movimientos cíclicos distintos; son introducidos por malas estructuras fiscales y monetarias; y a su vez no fueron consecuentes para lograr objetivos en el corto plazo. En parte el programa involucra tres principales elementos; el sistema monetario, los gastos de gobierno en bienes y servicios, los pagos de transferencias del gobiernos.

La primera propuesta expone la reforma del sistema bancario y monetario para eliminar ambos la creación o destrucción privada del dinero y el control discrecional de la cantidad de dinero por el banco central. Estas modificaciones pueden dejar como principal funciones monetaria del sistema bancario la provisión de facilidades depositarias, la facilidad de la creación de dinero para conocer los déficits de gobierno o los retiros de gobierno cuando el gobierno tiene superávit.

²⁸ Para mayor información se sugiere visitar el libro; De Gregorio (2012), capítulo 22: Oferta, demanda agregada y políticas macroeconómicas.

Seguidamente se tiene la segunda propuesta es; el volumen de la determinación de la política de los gastos de gobierno en bienes y servicios, definido para excluir los gastos de transferencia de todo tipo. Los cambios en el nivel de gasto deberían ser solo hechos en respuesta a las alteraciones en el valor relativo ligado por la comunidad con los servicios públicos y el consumo privado.

No se debería hacer ningún intento para variar los gastos, ya sea directa o indirectamente, en respuesta a las fluctuaciones cíclicas en la actividad económica. Desde que los objetivos básicos de la comunidad cambiaron supuestamente de una forma lenta- excepto en los tiempos de guerra- esta política podría dirigirse hacia un volumen relativamente estable de gastos en bienes y servicios.

Por ultimo en propuesta tercera; se tiene un programa de gastos de transferencias, que consiste de una declaración de las condiciones y términos bajo cualquier alivio y asistencia y otras transferencias de pagos. Un programa de este tipo se toma como ejemplo por el sistema presente de seguridad social de acuerdo a las reglas existentes para el pago de pensiones a mayores de edad. El programa debería cambiar solo en respuesta a alteraciones en la clase y nivel de pagos de transferencias. El programa no debería cambiar en respuesta a las fluctuaciones cíclicas de la actividad económica. Su tendencia debería ser alta cuando el desempleo es alto y bajo cuando el desempleo es bajo.

En síntesis la esencia de estas propuestas es que usa adaptaciones automáticas en la contribución del gobierno al flujo de ingresos actual para compensar, al menos en parte, cambios en otros segmentos de demanda agregada y para cambiar apropiadamente la oferta

de dinero. Asimismo elimina la acción discrecional en respuesta a movimientos cíclicos así como algunas reacciones adversas de nuestra estructura fiscal y monetaria. La acción discrecional está limitada por la determinación del nivel hipotético de ingreso subyacente del presupuesto estable, las propuestas involucran un comportamiento y diseño eficiente del presupuesto del gobierno.

1.9. CONCLUSIONES

1. Una de las primeras conclusiones que saltan a la vista son aquellas derivadas de las escuelas económicas; teniendo como principales la escuela clásica, la escuela keynesiana y la escuela de la síntesis neoclásica.
2. En la escuela clásica, consistió que el gobierno tenía participación mínima ante cualquier problema económico que presentaba la sociedad. Proponiendo que la economía se debía autoajustar y debía tener un empleo total, sin la intervención del gobierno.
Principalmente, se basaban en la división del trabajo, dando importancia a todos los recursos y actividades económicas, y todo ello contribuían a la riqueza de una nación.
3. La escuela keynesiana que explican los problemas macroeconómicos, en términos agregados, dando recomendaciones para la solución de estos problemas. Puesto que, permiten incurrir en métodos de aplicaciones de políticas fiscal y monetarias. La escuela keynesiana se basa principalmente en políticas fiscales, a través de la intervención del gobierno como único controlador y estabilizador de la actividad económica; asimismo

los shocks macroeconómicos generados por una sobreproducción o demanda insatisfecha, afectan al crecimiento económico.

4. Por ultimo encontramos a la síntesis neoclásica, quien criticaba a Keynes, el cual consideraba que la tasa de interés estaba determinada por la demanda de dinero y la oferta de dinero, una vez determinada la tasa de interés, entonces se conoce el nivel de inversión, gastos agregados y por consiguiente el ingreso nacional. Asimismo, uno de los grandes aportes de la síntesis neoclásica, presentada por dos grandes representantes (Hicks – Hansen), es el modelo IS-LM para analizar la efectividad de la política fiscal, simbolizando la IS la igualdad entre la inversión (I) y el ahorro (S) después de que han ocurrido los ajustes del multiplicador de Keynes, y la igualdad entre la demanda de dinero (L) y la oferta de dinero (M).
5. Por ultimo tenemos las políticas de estabilización económica, el cual se trata en el uso de la política fiscal como un instrumento de largo plazo, puesto que genera rezagos de implementación y además la implementación de la política monetaria como instrumento de corto plazo puesto que esta no genera rezagos de implementación y puede acomodarse en periodo de menor a un año.

CAPITULO II: EVIDENCIA EMPIRICA

Este capítulo tiene como objetivo, el análisis y la síntesis de los principales trabajos realizados a nivel internacional en relación a los **shocks macroeconómicos sobre la posición fiscal**. Asimismo permitirá conocer los diversos modelos o enfoques, así como la diversidad de variables que explican shocks internos y externos de una economía. Por ello, se hace necesario hacer un análisis por regiones según los distintos países el cual presenta estudios de caso. En la primera parte se analizara casos de estudios realizados para las economías latinoamericanas, europea y otros estudios empíricos. En la segunda parte se analizara estudios realizados para la economía Peruana, haciendo un enfoque de la economía desde el punto de vista fiscal y de Vectores autoregresivos estructurales (SVAR).

2.1. ESTUDIOS EMPÍRICOS INTERNACIONALES: CASOS REPRESENTATIVOS

2.1.1. Caso: Economía Latinoamericana

Cuadro N°2.1: Evidencia Empírica de shocks macroeconómicos a nivel latinoamericana

Autor, Año	Modelo/ Enfoque Usado	Variables Independientes	Periodo ²⁹ / País ³⁰
LOZANO E., Ignacio; LAVERDE R., Henry (2008)	Modelo Estructural de vectores autoregresivos	Ingresos y Gastos del Gobierno Nacional, Producto Bruto Interno.	1990-2007. Datos Trimestrales, Colombia.
A. CERDA Rodrigo; GONZALEZ Hermann; LAGOS Luis Felipe (2005)	Modelo Estructural de vectores autoregresivos	Gastos de gobierno, impuesto netos de subsídios, Producto Bruto Interno.	1986-2001. Datos Trimestrales, Chile.
REGO, Santiago ZUNINO, Gonzalo	Modelo Estructural de	Precio Internacional del Petróleo, Índice de	1999-2010. Datos

²⁹ Indica el periodo de investigación y la frecuencia de los datos: trimestrales, mensuales, anuales, y otros.

³⁰ Se refiere al país del cual se ha estudiado el flujo turístico internacional (país receptor de turismo internacional).

LANZILOTTA, Bibiana (2011)	vectores autoregresivos	precios de Commodities Alimenticios, el índice UBI ³¹ de República AFAP , el PIB, el Tipo de Cambio Nominal y el Índice Precio al Consumidor.	Mensuales, Uruguay.
CONTRERAS, Mario VÁSQUEZ, Diana OCHOA, Diego (2010)	Modelo Estructural de vectores autoregresivos	Gastos, Inversión, IPC, Exportaciones e Importaciones	1970-2008. Datos Anuales, Ecuador.
CARRILLO, Paul (2010)	Modelo Estructural de vectores autoregresivos	Producto Bruto Interno, consumo de hogares, consumo de gobierno, inversión, exportaciones, importaciones, impuestos directos e indirectos	1993-2009. Datos trimestrales, Ecuador.
TISCORDIO, Ina BUCACOS, Elizabeth (2008)	Modelo Estructural de vectores autoregresivos	Impuestos netos, Egresos primarios del sector público y el Producto Bruto Interno,	1989-2007. Datos trimestrales, Uruguay.

Fuente: principales investigaciones (Shocks macroeconómicos y posición fiscal a nivel latinoamericana), citados en la bibliografía.

Elaboración propia

Lozano y Laverde (2008), evaluaron los efectos que generan la política fiscal a través de los impuestos y gastos sobre el producto y los principales componentes de la demanda agregada en Colombia, para el periodo 1990 a 2007 con datos trimestrales, durante los 18 años; utilizando un modelo estructural de vectores autoregresivos, para el cual identifican los shocks fiscales. Encontrando que en los últimos dieciocho años, el tamaño de los impuesto se duplico en términos del PBI, y la brecha entre los dos mantienen niveles de déficit cercanos a 4% del PBI.

³¹ UBI; corresponde al índice de Bonos de Uruguay. Es un spread promedio o diferencia entre el rendimiento de los bonos uruguayos y el rendimiento de los bonos del tesoro norteamericano, tomándolo como medida de la prima de riesgo soberano.

En la misma línea; cuando evalúa los efectos de la política fiscal sobre el crecimiento económico y sobre la demanda agregada en Colombia, encuentra que un incremento inesperado en el gasto del gobierno, el PBI responde positivamente durante los tres primeros trimestres y luego el efecto decrece hasta converger a un estado estacionario³². Luego al discriminar los choques entre los gastos en consumo del gobierno y los de inversión, los primeros tienen un efecto expansivo de gran cuantía sobre el PBI, mientras los segundos tienen un efecto indeterminado.

A. Cerda; González & Lagos (2005), busca reportar evidencia respecto de los efectos de la política fiscal sobre la actividad económica. Se estudian los efectos dinámicos del gasto fiscal e impuestos sobre el producto para la economía chilena usando la metodología de vectores autorregresivos estructurales. Y sus intervalos de confianza ante un shock de política fiscal. El modelo considera las siguientes variables: gastos de gobierno, impuesto netos de subsidios, y el producto; donde todas estas variables están medidas en millones de pesos de 1996, en logaritmo y ajustadas estacionalmente.

Los resultados indican que un shock positivo de gasto fiscal tiene un efecto negativo en el PIB durante el primer trimestre. Esto, si bien es significativo, tiene una magnitud sólo del orden de -0.3%. Posteriormente los efectos sobre PIB no son significativos. En el caso de un shock positivo de impuestos, se observa inicialmente también una caída en PIB, que aunque es estadísticamente significativa su magnitud no es económicamente relevante, al caer sólo en -0.03% ante el aumento de 1% en impuestos.

³² El efecto es coherente con la predicción keynesiana, el cual el mayor gasto de gobierno esparce la demanda agregada y a través de ella la producción.

Rego; Zunino & Lanzilotta (2011), explica, mediante simulaciones de impulso-respuesta derivadas de modelos de Vectores Autorregresivos Estructurales (SVAR), se cuantifican los efectos de los shocks financieros y de precios internacionales (petróleo y Commodities alimenticios) sobre la actividad, el tipo de cambio nominal y la inflación. La metodología, aplicada a datos mensuales entre 1999 y 2010, permite la imposición de restricciones teóricas.

Los resultados nos muestran que los shocks en el precio internacional del petróleo presentan un impacto moderado tanto sobre el nivel de actividad como sobre la inflación. Es decir; un shock en los precios internacionales de los Commodities alimenticios produce un impacto significativo, tanto sobre la inflación como sobre el nivel de actividad. La reacción de la actividad económica toma un año en alcanzar su nivel máximo. Por su parte, la inflación reacciona con mayor rapidez que el nivel de actividad, dando cuenta de aproximadamente tres cuartas partes del efecto máximo.

Contreras; Vásquez & Ochoa (2010), presenta la relación entre las variables con mayor peso en la economía y las que aportan en otras condiciones a la misma, para lo se presenta la medición de los impulsos fiscales en la relación Gasto con PIB y la relación de otras importantes variables económicas con el PIB. Mostrando que el gasto tiene una aportación del 1,43% siendo unos de los aportes más significativos durante el periodo analizado, estableciendo una marcada relación directa en la dinámica del Gasto y del Producto. Asimismo la inflación indica una relación inversa al PBI en un 4%, explicado principalmente en los años 1970 y 1974 donde la explotación y exportación del petróleo

condujeron a un valioso aumento en el PBI; no obstante, impulso la actividad agroexportadora estimulando la producción del banano, café y cacao.

Carrillo (2010), examina los efectos de los impuestos y el gasto público en el desempeño general de la economía para el período 1993-2009. Para ello, utiliza un modelo de vectores autoregresivos estructurales y mediante la función impulso respuesta, miden los efectos de impuestos y el gasto público sobre el PIB y su composición. Conjuntamente, mide la contribución de los instrumentos fiscales a la variabilidad del PIB, en el mediano y largo plazo, utilizando la descomposición de la varianza del error. En tanto, los principales resultados muestran que el shock de impuestos indirectos induce a un aumento en las exportaciones (relación directa) y en el producto, y a su vez las exportaciones provocan efectos negativos sobre los tributos directos.

Tiscordio & Bucacos (2008), analizan la efectividad de la política fiscal en Uruguay, empleando la metodología de los vectores autorregresivos estructurales bajo el enfoque de Blanchard & Perotti (2002). Así estudia la efectividad de la política fiscal en el corto plazo sobre la actividad económica, tomando el análisis de las covarianzas de los Shocks en las variables. Por ende; los efectos encontrados fueron que la varianza de los Shocks fiscales en el producto explica únicamente el 5% dado que tiene una vida muy corta y no es muy relevante, asimismo en cuanto al Shocks de gasto sobre el producto tiene un efecto positivo tal y como lo predice la teoría keynesiana; siendo esta variable la más importante para poder explicar los shocks fiscales en la economía de Uruguay.

2.1.2. Caso: Economía Europea

Cuadro N°2.2: Evidencia Empírica de shocks macroeconómicos a nivel de Europa

Autor, Año	Modelo/ Enfoque Usado	Variables Independientes	Periodo / País
RAMAJO H., Julián (2008)	Modelo Estructural de vectores autoregresivos	Producto Bruto Interno, Índice Precios al Consumidor, Brecha Fiscal en términos del PBI, Tasa de Interés de Rendimiento y el Precio del Petróleo.	1970-2006. Datos Trimestrales, España.
RAMAJO H., Julián (2010)	Modelo Estructural de vectores autoregresivos	Producto Bruto Interno, Deflactor PBI, Índice Precios al Consumidor, Ingresos Públicos, Gastos Públicos, Tasa de Interés de corto Plazo y el Precio del Petróleo.	1970-2006. Datos Trimestrales, Unión Europea - Alemania.
RAMAJO H., Julián RICCI R., Alejandro (2010)	Modelo Estructural de vectores autoregresivos	Producto Bruto Interno, Índice Precios al Consumidor, Ingresos Públicos totales, Gastos Públicos totales, Tasa de Interés de corto plazo, Tasa de Interés a largo plazo, tipo de cambio en términos de moneda nacional por estadounidense.	1978-2009. Datos Trimestrales, Unión Europea – EE.UU.
DYBCZAK, Kamil MELECKY, Martin (2011)	Modelo Estructural de vectores autoregresivos y Datos de Panel	Términos de Intercambio, Gastos Públicos, Ingresos Públicos, PBI nominal, Tipo de Cambio Real, Índice de Precios al Consumidor y Tasa de Interés largo plazo.	Datos Anuales, Unión Europea.
DE CASTRO, Francisco (2004)	Modelo Estructural de vectores autoregresivos	Gastos Públicos reales, Impuestos netos, PIB real, deflactor del PIB y el tipo de interés.	1980:1-2001:2 Datos trimestrales, España.
BLANCHARD, Olivier PEROTTI, Roberto (2002)	Modelo Estructural de vectores autoregresivos	Gastos Totales, Impuestos Netos y el PBI	1947.1-1997:4 Datos Trimestrales, EE.UU

Fuente: principales investigaciones (Shocks macroeconómicos y posición fiscal a nivel de Europa), citados en la bibliografía.

Elaboración propia

Ramajo (2008), calcula los efectos dinámicos de la política fiscal sobre la actividad económica en España. Primero se especifica y estiman modelos VAR estructurales pero con variables débilmente exógenas o también llamado modelo de equilibrio general dinámico estocástico (modelo estructural macroeconómicos estándar), para ello; utilizo cuatro tipos de ecuaciones, de las cuales son la ecuación de la curva IS dinámica, de Phillips neokeynesiana, la regla fiscal y la regla de Taylor. Por lo tanto con las funciones de impulso-respuesta demostró que los shocks fiscales restrictivos parecen tener el efecto negativo keynesiano en corto plazo, aunque el mediano plazo es un efecto expansivo en la producción, finalmente un mayor gasto de las administraciones públicas conlleva a un aumento en el nivel de precios con tendencia a una inflación.

Para la siguiente investigación de Ramajo (2010), analiza los efectos de la política fiscal en la unión Europea y en particular, explora la posibilidad de existencia externalidades geográficos (Spillovers³³) en el proceso de transmisión de los shocks fiscales nacionales. Para ello, primeramente estima modelos VAR estructurales para cada país de la UE³⁴ y se analizan los efectos internos derivados de distintos shocks macroeconómicos. Seguidamente investiga la existencia de Spillovers fiscales entre Alemania y los distintos países europeos considerados a partir de modelos SVAR binacionales. Los resultados muestran un alto grado de heterogeneidad en la respuesta de las distintas economías en función del tipo de shock considerado; asimismo, los efectos Spillover sobre la brecha producto derivados de shocks fiscales en Alemania no son en general estadísticamente significativos, pero si son los efectos externos sobre los precios.

³³ Se refiere a los efectos secundarios dado una incidencia indirecta en el gasto público.

³⁴ Los países correspondientes a la Unión Europea son; Alemania, Austria, Bélgica, España, Finlandia, Francia, Grecia, Irlanda, Italia, Países Bajos, Reino Unido y Suecia.

En la misma línea de investigaciones realizadas por Ramajo & Ricci (2010), presenta un trabajo donde tiene como finalidad el estudio de las posibles repercusiones de los Shocks macroeconómicos en las variables fiscales de países en la antigua Unión Europea (UE-15) más Estados Unidos. Asimismo estima un modelo de Vectores autoregresivos global (GVAR), para cada país de la UE incluyendo los Estados Unidos. En tanto; las estimaciones realizadas nos muestran que los Shocks en las variables fiscales tienen efectos esperados sobre el PBI real en las economías analizadas y los efectos de los Shocks globales revelan un notable grado de semejanza en el comportamiento cíclico de las economías europeas. Sin embargo, sugirieron profundizar el proceso de coordinación fiscal en la Unión Europea, para así evitar consecuencias económicas no deseadas.

Dybczak & Melecky (2011), analiza el impacto de los shocks macroeconómicos, sobre la posición fiscal de los países de una Unión Europea y dentro de las sub-regiones de la UE. Se utiliza la función de impulso respuesta de un modelo estructural VAR con datos anuales de panel para medir el impacto de los shocks macroeconómicos. Los resultados nos muestra que los países de la UE entran en una situación de déficit después de un aumento discrecional en el gasto público a pesar de cierta financiación del incremento de los ingresos públicos y además los países de UE son capaces de recaudar más ingresos después de un PBI positivo, con la finalidad de contrarrestar los déficit públicos.

De Castro (2004), propone un enfoque VAR para medir los efectos de la política fiscal sobre un grupo de variables macroeconómicas para la economía española, asimismo utiliza la descomposición de Cholesky y la función de impulso respuesta para medir los efectos de la política fiscal en las variables. En donde encuentra, que los multiplicadores de

gasto público a corto plazo son ligeramente superiores a 1%, mientras que se hacen negativos a medio y largo plazo, seguidamente los shocks de impuestos netos producen a menudo multiplicadores de producción positivos a corto plazo. Por último los shocks a variables fiscales producen respuestas significativas sobre los tipos de interés nominales y las respuestas del PIB o los precios pueden diferir significativamente, según el componente de gasto o de los impuestos que se considere.

Blanchard & Perotti (2002), determina los efectos dinámicos de los shocks de gasto público y los impuestos sobre la actividad de EE.UU, mediante el modelo estructural VAR logra identificar la respuesta automática de los impuesto y los gastos sobre la actividad económica. Los resultados muestran que los shocks de gasto público positivos tienen un efecto positivo en la producción, y choques impuestos positivos tienen un efecto negativo. Mientras que el consumo privado aumenta después de los shocks de gasto, la inversión privada es desplazada en una medida considerable.

2.1.3. Otros Estudios Empíricos

Otros estudios relacionados tales como; Loria, Torres & García (2009), utiliza un modelo de Var Cointegrado para un modelo de crecimiento de la economía mexicana. Es decir, la investigación trata de explicar la evolución del PBI y sus relaciones de equilibrio de largo plazo; asimismo utiliza el modelo de Mundell – Fleming, modelo de Thirlwall³⁵ y un vector de información con el PBI, la inversión total, el agregado monetario, el tipo de cambio real bilateral, tasa de interés, fondos federales de EE.UU. y el PBI de EE.UU.; en

³⁵ Son modelos postkeynesianos de crecimiento guiado por la demanda, es decir aquellos modelos de crecimientos restringidos por la balanza de pagos.

tanto los resultados de las políticas procíclicas que acompañan a las crisis económicas, los efectos en las políticas monetarias refleja cambios negativos en el tipo de cambio real.

Seguidamente tenemos a Huerta & Chávez (2002), donde da a conocer las estrategias económicas para el desarrollo económico y social de México, asimismo identifica tres estrategias denominadas: Primero; Desarrollo Estabilizador (1940-1970) basada fundamentalmente en promover la industrialización, Segundo; Desarrollo Compartido (1970-1980) fomento la inversión extranjera y transformo la política fiscal y monetaria, tercero; Crecimiento Hacia Fuera o Neoliberal (1980-actualidad) incrementando la participación de los agentes privados en las decisiones económicas con finalidad de mejorar la eficiencia y competitividad nacional. Estos modelos mejoraron significativamente el producto, el empleo, la inflación equilibrio fiscal y comercial.

En el artículo de Fernández & Rubio (2009), presenta una propuesta de política Fiscal ante la crisis Española, donde presenta dos motivos. El primero, los efectos ricardianos de una expansión fiscal pueden ser notables, puesto que las familias elevan su tasa de ahorro para un consumo futuro. Segundo, una política fiscal expansiva puede tener consecuencias notables en términos de prima de riesgo de la deuda pública en los mercados de bonos internacionales. Y la propuesta es de reducir el Impuesto sobre la renta de las personas físicas (IRPF), e incrementar el Impuesto al Valor Agregado (IVA).

Borondo (1991), en su tesis doctoral fundamenta un tratamiento dinámico del déficit Público en economía abierta, incluyendo la restricción presupuestaria del gobierno y una regla de financiación del déficit público; el cual usa para diferenciar la evolución del stock

de la deuda pública mediante un parámetro que mide la monetización del déficit y obtiene condiciones de estabilidad y multiplicadores de impacto y de largo plazo. Los resultados muestran que el efecto de largo plazo en modelos dinámicos con la condición de equilibrio presupuestario es una depreciación del tipo de cambio; explicado por el aumento de la producción en relación a su demanda y se necesita un superávit comercial para absorber el exceso, llegando a un equilibrio en la balanza de cuenta corriente.

2.2. EVIDENCIA EMPÍRICA NACIONAL

Cuadro N° 2.3: Evidencia Empírica de shocks macroeconómicos a nivel Nacional

Autor, Año	Modelo/ Enfoque Usado	Variables Independientes	Periodo / País
Vásquez, Fernando Mesías, Rita (2000)	Modelo Lineal, Filtro de Hodrick- Prescott	PBI, Consumo Privado, Consumo Público, Inversión, Exportaciones e Importaciones.	1968 – 1998. Datos Anuales, Perú.
Cuba, Elmer Kapsoli, Javier Mendoza, Waldo Morón, Eduardo Rabanal, Jean Paul Cornejo, Enrique Jiménez, Félix Valderrama, José (2006)	Análisis Económico	Operaciones del Sector Público No Financiero	1980 – 2000 2001 – 2006 2006 – 2011 Datos Anuales, Perú.
Hagen, Jens Tam, Miguel (2007)	Modelo Estructural de vectores autoregresivos	Ingresos del Gobierno, Gastos del Gobierno y Producto Bruto Interno.	1992:1-2007:2. Datos Trimestrales, Perú.
Sanchez, William Galindo, Hamilton (2011)	Enfoque Bayesiano	Ingresos Tributarios, gastos de gobierno, y PBI real	1990:1-2011:2. Datos Trimestrales, Perú.
Córdova, Juan Pablo Rojas, Youel (2010)	Análisis Económico	PBI, Consumo, Salario, Inversión, Balanza Comercial, Términos de Intercambio, Gasto Publico y Tasa de Interés	1994 – 2008. Datos Anuales, Perú.

Mendoza, Waldo Melgarejo, Karl (2008)	Modelo Estructural de vectores autoregresivos	PBI, Ingresos Tributarios y Gasto Público.	1980 – 2006. Datos Anuales, Perú.
--	--	---	--

Fuente: principales investigaciones (Shocks macroeconómicos y posición fiscal a nivel nacional), citados en la bibliografía.

Elaboración propia

Vásquez & Mesías (2000), presentan la relación de la política fiscal peruana con las fluctuaciones económicas, una regla fiscal que limite el efecto negativo de la política fiscal sobre el producto y realizan comparaciones con resultados de la economía estadounidense. Los resultados obtenidos muestran que durante el periodo de análisis la política fiscal no ha cumplido un rol estabilizador del producto siendo esta un alto grado de volatilidad en comparación a economías desarrolladas y la regla fiscal adoptada consistió en un presupuesto cíclicamente balanceado para una política fiscal eficaz.

Cuba et. Al. (2006), presenta una investigación que consta de tres partes. Primero, la situación precaria del equilibrio fiscal durante el periodo 1980 – 2000, siendo el hecho estilizado más importante en la década de los 80' el financiamiento del gobierno por parte del Banco Central y en los 90' se prohíbe el financiamiento, promulgando la Ley de Prudencia y Transparencia fiscal. Segundo, la política fiscal 2001 – 2006 y los retos para el futuro, así mismo se creó el Fondo de Estabilización Fiscal orientada a otorgar una función contracíclica de la política fiscal; y se modificó la Ley de Prudencia y Transferencia Fiscal en mayo 2003 llamándose Ley de Responsabilidad y Transferencia Fiscal, fortaleciendo así las finanzas públicas. Y tercero, explica los desafíos de la política fiscal 2006 – 2011, recomendando una mayor eficiencia en el Sistema Nacional de Inversión Pública y el Gobierno Central, reforzando el proceso de asignación presupuestaria.

Hagen & Tam (2007), hacen un análisis Comparativo y metodológico de un modelo estructural de vectores autorregresivos para los efectos económicos de la política fiscal en el Perú, donde identifica la dinámica de los shocks y mecanismos de transmisión fiscal, además utilizan la función de impulso respuesta para el producto ante shock de impuesto y gastos, siendo esta no significativa. Recomienda utilizar más variables económicas, siendo el precio mundial de las exportaciones, tasa de interés de referencia, la inflación, etc. En la misma línea se estima un multiplicador fiscal mediante modelos de equilibrio general, bajo el enfoque bayesiano siendo esta un cálculo de los efectos de la política fiscal en la economía peruana (Sánchez & Galindo, 2011).

Córdova & Rojas (2010), presenta un trabajo donde evalúa el desempeño de las reglas fiscales en una economía pequeña y abierta sujeta a Shocks de términos de Intercambio, y los efectos de las reglas en el bienestar de la familia, presentando dos tipos de reglas la convencional y la estructural. Como resultado las reglas fiscales tanto procíclicas como contracíclicas debe estar ligada al desarrollo financiero, además el gasto más procíclico incentiva a los agentes privados a incrementar su ahorro por motivo de precaución y por último el grado del shocks de términos de intercambio debe ser evaluada y medida puesto que las familias están dispuestos a renunciar su consumo de manera exponencial según cuanto mayor resulte el shock.

Mendoza & Melgarejo (2008), realizan un trabajo entre los efectos de la política fiscal y la actividad económica; utilizando el gasto, los ingresos y el PBI construye un modelo estructural de vectores autorregresivos, asimismo identifica tres hechos estilizados para el periodo analizado. El primero entre 1980 – 1989 caracterizado por el aumento del

déficit fiscal y un ratio de deuda pública sobre PBI elevado, el segundo entre 1990 – 1993 presenta una disminución del déficit fiscal y el ratio deuda pública sobre PBI, y el tercero 1994 – 2006 sigue el comportamiento decreciente logrando una mayor estabilidad económica. Por último; una expansión fiscal tiene impacto significativo en el nivel de actividad, siendo este ser utilizado para atenuar el efecto de los shocks externos

2.3. CONCLUSIONES

1. Existe economías emergentes que su implementación de sus políticas fiscal repercutan en promedio al producto en dos a tres trimestres. Es decir, los efectos que generan el aumento del gasto o disminución de impuesto, impactan rápidamente al producto en tres trimestres.
2. En el caso de las economías desarrolladas (Unión Europea) los impactos que generan la implementación de políticas fiscales son lentos hacia el producto, aproximadamente más de 3 años; asimismo se mencionan que en algunas economías de la Unión Europea un shock macroeconómico de demandas repercute en la brecha fiscal, dejándola en una posición de déficit fiscal; ya que el aumento del gasto para contrarrestar el shock es demasiado rápido que la recaudación de impuesto para satisfacer los ingresos públicos.

CAPÍTULO III: HECHOS ESTILIZADOS Y REGULARIDADES EMPIRICAS

El objetivo del presente apartado es analizar la dinámica del gasto e ingresos públicos desde el punto de vista de un superávit o déficit, el producto bruto interno en la perspectiva de los ciclos presentados en el tiempo de estudio, los términos de intercambio en el tiempo de la apertura comercial, la inflación a partir del Esquema de Metas Explicitas de Inflación y la tasa de interés real como estabilizador de la economía Peruana. Asimismo, se hace mención que unas de las limitantes en la redacción del presente capítulo, es la literatura que respalda los resultados, puesto que se encuentra de distinta frecuencia de datos, entre los cuales tenemos mensual, trimestral y anual. Siendo así, se analizará en base a la literatura encontrada, sin quitarle significancia a la presente investigación en su frecuencia de análisis.

3.1. DINÁMICA DEL GASTO PÚBLICO E INGRESOS

Al analizar la dinámica del gasto e ingresos públicos, tenemos que los ingresos corrientes del gobierno central ha representado en promedio el 15.4% entre 1980-2012. Si bien el crecimiento de los ingresos es un resultado natural de la expansión económica, entre los años 2006 – 2012 se obtuvo una mayor participación de 17.7% mejor que el periodo anterior de 15.5%, 2001-2005. Esto es cierto exclusivamente de un boom económico liderado por sectores como minería e hidrocarburos, la puesta en marcha de grandes proyectos, básicamente el aumento en las cotizaciones internacionales de los principales minerales de exportación favoreciendo la recaudación (Cuba, 2006).

En los Reporte de Inflación 2006-2009 presentado por el BCRP por cada trimestre, nos presenta indicadores en el sector público no financiero (SPNF) positivos, siendo este

resultados superavitarios entre 2.1% a 5,1% en porcentaje del PBI, explicado principalmente por el Acuerdo de Promoción Comercial con Estados Unidos que entro en vigencia entre 2008 y 2009, además por la inversión pública por parte de los gobiernos regionales y locales. Pero para el año 2009, el resultado no es favorable para las finanzas públicas; puesto que, el resultado para el SPNF fue de 0.1% en porcentaje del PBI, lo cual se explica por la contracción de los ingresos tributarios y por el aumento de los gastos no financieros del gobierno general.

No obstante, en los Reporte de Inflación 2010-2012 los indicadores de las Finanzas Públicas presentaron mejoras en el SPNF, puesto que el déficit experimentado en el 2009 se redujo en -0.3% a 2.0% como porcentaje del PBI (2010-2012). Esta evolución es resultado principalmente del incremento de los ingresos corrientes del gobierno general en términos reales en 7.0%, que superó el incremento real de los gastos no financieros en 4.0%.

Tabla N°3.1: Operaciones del Gobierno Central (Porcentaje del PBI).
Perú-Datos trimestrales 1980.1-2012.4

	Periodo				
	1980-1993	1994-2005	2001-2005	2006-2012	Promedio
I. INGRESOS CORRIENTES	14.2	15.1	14.8	17.7	15.4
II. GASTOS NO FINANCIEROS	14.8	15.1	14.7	15.5	15.0
1. Gastos corrientes	11.5	12.1	12.7	12.3	12.2
2. Gastos de capital	3.4	2.9	1.9	3.3	2.9
III. INGRESOS DE CAPITAL	0.1	0.2	0.1	0.1	0.1
IV. RESULTADO PRIMARIO	-0.5	0.2	0.2	2.3	0.6
V. INTERESES	5.0	2.3	2.0	1.3	2.6
VI. RESULTADO ECONÓMICO	-5.6	-2.0	-1.7	0.9	-2.1
VII. FINANCIAMIENTO NETO	5.6	2.0	1.7	-0.9	2.1
1. Externo	3.3	1.0	1.0	-0.5	1.2
2. Interno	2.2	-0.3	0.3	-0.5	0.4
3. Privatización	0.0	1.3	0.3	0.1	0.4

Fuente: Banco Central de Reserva del Perú
Elaboración Propia

En cuanto a los gastos no financieros del gobierno central, representaron en promedio el 15% a lo largo de 1980 – 2012. Para la década de los 80' el mal manejo del gasto como política populista combinado con altas tasas de inflación dio como resultado económico un déficit de 5.0% en promedio, acompañado de una compleja estructura tributaria y un fuerte financiamiento por parte del Banco Central de Reserva.³⁶

En cambio, para la década de los 90' el resultado económico mejoró a niveles internacionales, reduciéndolo a -2% en el periodo 1994-2005 y cercano al 1% de superávit para el periodo de crecimiento en 2006-2012. Por su parte, el resultado económico convergía a cero acompañado con rangos de tasas de inflación. Asimismo, se prohíbe el financiamiento al gobierno por parte del Banco Central de Reserva.

Otra política económica para mejorar los indicadores fiscales, fue el anuncio de una reforma tributaria³⁷ en 1991, cuya función consistía que el gobierno se comprometía a gastar si solo si tenía ingresos suficientes. Seguidamente en diciembre de 1999 fue promulgada la Ley de prudencia y Transparencia Fiscal (LPTF), con el propósito de establecer lineamientos para mejorar la gestión de las finanzas públicas y contribuir con la estabilidad económica (Morón, 2006).

³⁶ Otro cambio significativo se dio a fines de los años 1980, aunque su verdadero impacto se notó en la década de los 90'. La antigua Dirección General de Contribuciones (DGC), perteneciente al MEF, fue convertida en un ente autónomo llamada como Superintendencia Nacional de Administración Tributaria (SUNAT), creándose en 1989. Sin embargo, fue durante la administración del presidente Fujimori que esta institución se renovó por completo: se le dotó de una generosa autonomía presupuestal.

³⁷ La reforma tributaria inicial se basó en simplificar la estructura tributaria. El número de impuestos disminuyó de 68 a 5 (Ver anexo n°1). Asimismo se redujeron una serie de exoneraciones al IGV e ISC. Y a cabo de tres años la presión tributaria se duplicó pero esta fue muy insuficiente en su nivel de recaudación.

Tabla N°3.2: Coeficiente de correlación – Resultado Económico (% PBI) y PBI real (var%)
Perú-Datos trimestrales 1980.1-2012.4

	Rezago	Periodo		
		1980-1995	1996-2012	1980-2012
Resultado Económico - PBI	(-1)	0.17	0.43	0.29
	(-2)	0.21	0.48	0.32
	(-3)	0.26	0.41	0.35
	(-4)	0.24	0.31	0.33

Fuente: Banco Central de Reserva del Perú
Elaboración Propia

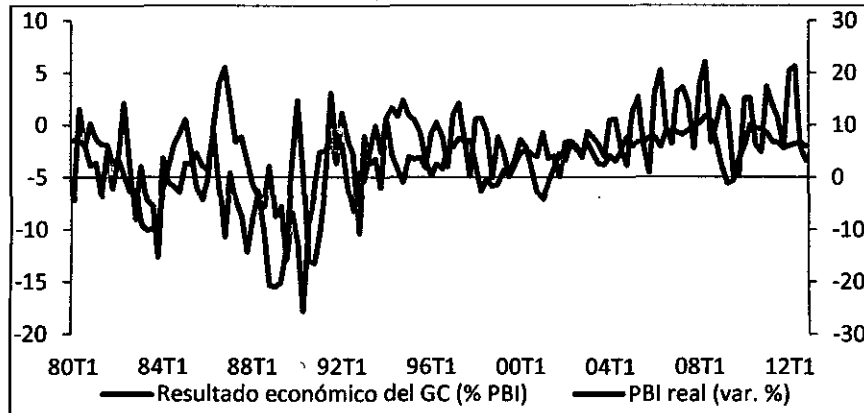
Las políticas económicas mencionadas anteriormente tuvieron impactos en el PBI real; es decir, para el periodo de 1980-1995 un shock en el producto, el resultado económico responde en el tercer rezago trimestral con una correlación máxima de 0.26. En cambio para el segundo periodo de 1996-2012, este shock solamente impacta al resultado económico en el segundo rezago trimestral con una correlación máxima de 0.48. En tanto para todo el periodo analizado desde 1980 al 2012³⁸, el impacto máximo al resultado económico es únicamente en el tercer rezago trimestral con un coeficiente de 0.35, concluyendo que el resultado económico responde después de tres periodos ante cualquier shock en el producto presentado a lo largo de su trayectoria (Ver gráfico N°3.1).³⁹

Por otro lado, el Marco Macroeconómico Multianual (2011-2013 y 2012-2014), nos explica el escenario fiscal, además proyecciones macroeconómicas. Siendo éste, que en el 2011-2012 el déficit fiscal se ubicara del 1% del PBI. Dada la rápida recuperación económica liderada por el sector privado, la política fiscal pasará a una posición contracíclica. Y en el 2014, se llegará a un equilibrio fiscal con superávit de 1.8%.

³⁸ Ordinola (2010), presenta una regularidad empírica en la economía peruana desde 1970 al 2009 en la relación entre gasto público y crecimiento económico, desde el punto de vista keynesiano. Infiriendo que el aumento del gasto público no siempre se espera el aumento del producto en el mismo periodo. La política fiscal expansiva también puede generar efectos contractivos.

³⁹ Esta especie de regularidad empírica también, se observa y con mayor nitidez si nos concentramos en la evolución de los ingresos y gastos totales del gobierno central y la brecha fiscal (Ver gráfico N°3.2).

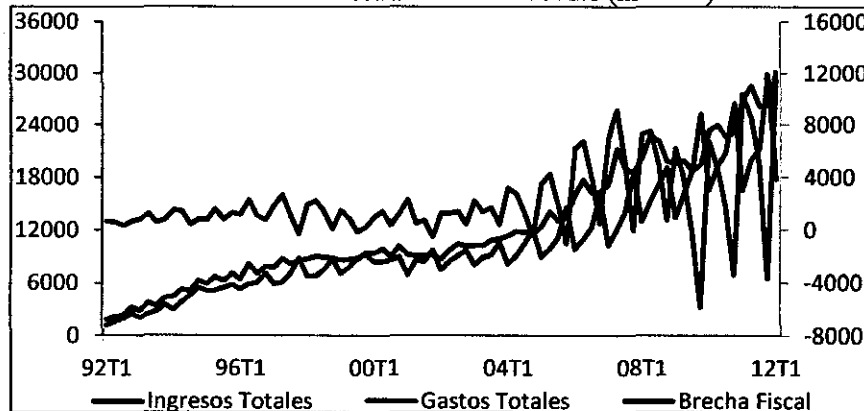
Grafico N°3.1: Evolución del PBI real y el Resultado económico del GC
Perú-Datos trimestrales 1980.1-2012.4



Fuente: Banco Central de Reserva del Perú
Elaboración Propia

Para el periodo del 2000-2006, la herramienta de manejo fiscal de mediano plazo se encontró con una modificación en la LPTF modificándola pero manteniendo los principios generales por la Ley de Responsabilidad y Transparencia Fiscal, incorporando una elevación del tope de crecimiento del gasto no financiero a 3%, reglas fiscales para los gobiernos regionales y locales para que formen parte del fortalecimiento de las finanzas públicas nacionales (Kapsoli et. Al., 2006).

Grafico N°3.2: Evolución de los Ingresos-Gastos Totales del GC y Brecha Fiscal
Perú-Datos trimestrales 1992.1-2012.1 (mill. S/.)



Fuente: Banco Central de Reserva del Perú
Elaboración Propia

3.2. DINÁMICA DEL PRODUCTO BRUTO INTERNO

Las políticas económicas adoptadas a inicios de los 90' han tenido un efecto significativo sobre los distintos componentes del PBI. Tal es el caso que el consumo privado es el componente más importante, representando en promedio entre 1980 y el 2012 el 67.5% del PBI, manteniendo una participación estable durante el periodo muestral. En lo que al consumo se refiere, en el periodo 1980 al 2000 el patrón cíclico evidencia una coincidencia y prociclicidad en cuanto al consumo privado; asimismo presenta una correlación cercana a uno con respecto al PBI real explicado por la inaplicabilidad de la teoría del ingreso permanente en la economía peruana, además los niveles de ahorro son muy escasos para poder financiar un consumo con fluctuaciones considerables en los ingresos corrientes (Cáceres & Sáenz, 2002).

La desaceleración del consumo privado en el periodo 2006 – 2012, se debió principalmente a la crisis financiera del 2009, representando una caída del 2.4% y por el menor crecimiento del ingreso nacional disponible⁴⁰, así como por un deterioro de la confianza del consumidor. A pesar de la crisis internacional el consumo privado se mantuvo gracias a que se siguió aumentando el empleo, y también por la corta duración en la economía peruana durante el 2009 (Reporte de Inflación 2009, 2010). Cabe mencionar que pese a la incertidumbre generada por la crisis financiera internacional se continuó la apertura de nuevos centros comerciales tanto en el interior del país como en la capital.⁴¹

⁴⁰ El consumo privado venía creciendo a tasas del 6.4% durante cinco años consecutivos; pero la caída del ingreso disponible nacional en 0.9% frente a 7.5% en el 2008, significó la caída del consumo privado.

⁴¹ Cabe mencionar que durante la crisis financiera internacional en el 2009, el nivel de actividad económica solo registró caída en el segundo y tercer trimestre con respecto a similares periodos del año 2008.

Tabla N°3.3: Composición del Producto Bruto Interno por tipo de Gasto.
Perú-Datos trimestrales 1980.1-2012.1

	Periodo				
	1980-1993	1994-2005	2001-2005	2006-2012	Promedio
Consumo	66.7	70.8	70.1	62.6	67.5
Inversión	15.5	16.8	15.2	19.0	16.6
Gasto Público	14.8	15.1	14.7	15.3	15.0
Exportaciones	18.0	16.1	19.3	27.2	20.2
Importaciones	17.9	17.8	18	22.9	19.1

Fuente: Banco Central de Reserva del Perú
Elaboración Propia

En parte, el resto de variables que componen al PBI muestran una expansión durante el periodo 2006-2012. La inversión privada ha representado en promedio 19.0%, este dinamismo se explica por la mayor apertura de la economía que ha permitido mayores fuentes de financiamiento para la inversión acompañado con un clima de estabilidad macroeconómica; mencionando que la crisis financiera únicamente postergo los proyectos planeados para el 2009, sin dejar de invertir en el sector minero y manufactura.⁴²

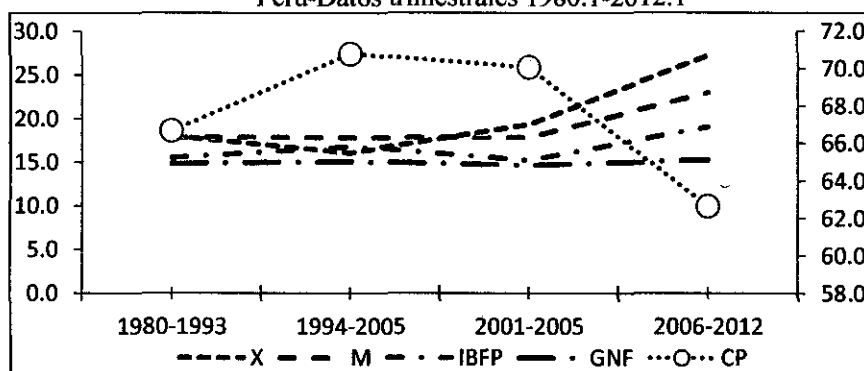
Asimismo, tanto las exportaciones como las importaciones muestran un comportamiento expansivo a partir de 1994 al 2012. Las exportaciones han pasado de representar en promedio el 19.3% del PBI en el periodo 2001-2005 a 27% en el último periodo (2006-2012). Una evolución similar muestra la participación de las importaciones, pasando de 18% a 23% del PBI entre los mismos periodos (ver Gráfico N° 3.3).

En la misma línea, el comercio en la década de los 90's, la política arancelaria en el Perú se desarrolló en el marco de un proceso de apertura de la economía. Como medida inicial, se eliminó la dispersión arancelaria existente y se redujo los niveles de las tarifas

⁴² Para mejor visualización del crecimiento del Producto Bruto Interno ver el gráfico N°3.4.

arancelarias. Entre los años 1991 y 1999, dicha apertura implicó una serie de rebajas arancelarias que orientaron la estructura arancelaria hacia una estructura más plana, conformada por tasas de 12% y 20%. No obstante, en abril del 2001, esta política a través de una serie de modificaciones estuvo orientada a impulsar el sector productivo nacional mediante la reducción de sus costos (Fairlie; Torres & Cuadra, 2003).

Grafico N°3.3: Evolución de los componentes del PBI.
Perú-Datos trimestrales 1980.1-2012.1



Fuente: Banco Central de Reserva del Perú

Elaboración Propia

Los indicadores de crecimiento muestran condiciones favorables para la economía peruana durante todo el periodo, reflejando en promedio un 4.27% en la tasa de crecimiento del producto; la cual, considerando la tasa de crecimiento promedio de la población de 1.7%, constituye una tasa de crecimiento promedio del producto per cápita de 2.77%. Asimismo la tasa de crecimiento del producto se encuentra inversamente relacionada con su volatilidad. Así, durante 1979-1993 la tasa de crecimiento fue de 0.65% y su volatilidad fue de 7.18, mientras para el último periodo fue 7.04% y 2.4% respectivamente.⁴³

⁴³ Hnatkovska & Loayza (2003), muestran la inversa relación entre la volatilidad macroeconómica y el crecimiento económico a largo plazo. Abordando una de que la volatilidad del crecimiento depende de los países y las características de política, tales como el nivel de desarrollo o apertura comercial.

Tabla N°3.4: Indicadores de Crecimiento Económico. Perú-Datos Anuales 1979-2012

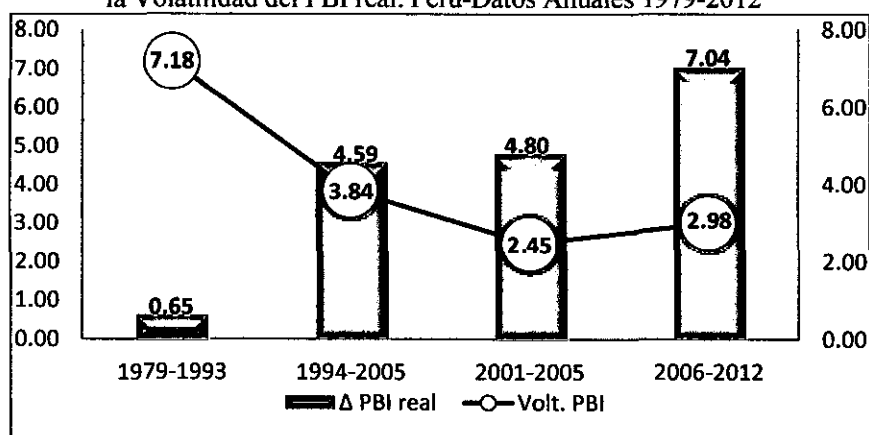
	Periodo				
	1979-1993	1994-2005	2001-2005	2006-2012	Promedio
Tasa crec. Producto	0.65	4.59	4.80	7.04	4.27
Tasa crec. Población*	2.21	1.60	1.48	1.36	1.66
Tasa crec. Prod. Per cápita	0.23	2.84	2.89	5.15	2.77
Volatilidad del Producto	7.18	3.84	2.45	2.98	4.11

Fuente: Banco Central de Reserva del Perú – Instituto Nacional de Estadística e Informática
Elaboración Propia

* INEI (2001). Estimaciones y Proyecciones de Población, 1950 – 2050.

Para los años 2010 – 2012, presenta tasas por encima del 6.0% siendo la más alta en el 2010 con un 8.8%, explicada principalmente por el crecimiento de la demanda interna que va desde un 13.1% a un 7.5% en variaciones reales. Asimismo éste incremento se explica por el crecimiento de la inversión privada que se ha venido observando a lo largo de los años 2010-2012, con tasas superiores de 14.7% a las que registró en 2011. Cabe mencionar que durante esos mismo años el consumo privado mantuvo crecimiento promedios en 6.0% como variación porcentual real (Reporte de Inflación 2010-2012).

Grafico N°3.4: Evolución del Tasa de crecimiento PBI real y la Volatilidad del PBI real. Perú-Datos Anuales 1979-2012⁴⁴



Fuente: Banco Central de Reserva del Perú
Elaboración Propia

⁴⁴ Montoro & Moreno (2006), demuestra que la regla estructural de déficit económico produce una postura contracíclica de la política fiscal, lo cual reduce significativamente la volatilidad del producto. Y para que esta regla estructural pueda ser implementada eficientemente, es que el gasto público no financiero reaccione en proporción a mayor a uno sobre cambios en los gastos financieros.

3.3. DINÁMICA DE LOS TÉRMINOS DE INTERCAMBIO

Castillo et. al. (2006), señala que la economía peruana se caracteriza por ser una economía pequeña y abierta. Es pequeña puesto que, las políticas domésticas tienen un impacto mínimo tanto sobre las economías desarrolladas, los bloques comerciales así como sobre las economías de la región. Es una economía abierta puesto que la economía peruana intercambia con el resto el mundo tanto de bienes y servicios como de activos financieros.

En la misma línea de investigación, en la economía peruana, se presenta una relación positiva entre los términos de intercambio, precios de los commodities, el gasto público y el crecimiento económico; dicha relación se da en el periodo de 1994 al 2008 con un índice de correlación que varía desde el 0.40 al 0.80. Por otro lado, Barco & Castillo (2009), la crisis Rusa significó una fuerte caída en los términos de intercambio afectaron negativamente la actividad económica, disminuyendo el PBI desde 6.9% en 1997 a -0.7% en 1998. En cambio la cuenta corriente no experimentó una reversión; en 1998 el déficit por cuenta corriente se mantuvo en 5.8% del PBI, pasando a 2.7% del PBI en 1999. La mayor parte se debió a la reducción drástica de las importaciones y una recuperación rápida de las exportaciones, acompañada con financiamiento de reservas internacionales.

En el siguiente contexto permite analizar las fluctuaciones económicas, así como los posibles cambios estructurales desde una perspectiva internacional; es por ello que se presenta a partir de 1980 hasta el 2012 el comportamiento de las variables externas para entender cómo los choques externos tanto de precios y cantidades sustentan la dinámica de las principales variables domésticas.

Por otro lado al hablar de los términos de intercambios, tendríamos que determinar el contexto internacional de los grupos comerciales, así como el de las economías desarrolladas y emergentes. Así, según el Reporte de Inflación 2010, la actividad económica mundial continuó mostrando una tendencia de lenta recuperación en los países desarrollados a excepción de Alemania y Japón. Y en las economías emergentes vienen registrando mayores tasas de crecimiento, que en muchos casos se encuentran, incluso, por encima de los niveles alcanzados en el periodo pre-crisis.⁴⁵

En cambio para el año 2011 - 2012, la crisis de deuda soberana en la Eurozona ha generado una alta volatilidad en los mercados financieros internacionales y ha afectado la confianza de los consumidores e inversionistas en Europa. Ante ello se observó un crecimiento moderado en otras economías desarrolladas donde la recuperación del consumo se vería limitada por el nivel de endeudamiento y el alto desempleo. Y el crecimiento de las economías emergentes también se vería afectado por la evolución de los países desarrollados y además por la persistencia de presiones inflacionarias en sus economías (Reporte de Inflación 2011 -2012).

En síntesis, la economía peruana ha experimentado un cambio importante en términos de apertura comercial y financiera. Estos cambios repercutirán en la dinámica de corto plazo de la economía y serán útiles para entender las fluctuaciones de la economía peruana en los períodos más recientes.

⁴⁵ La mayoría de las economías desarrolladas el impulso del crecimiento depende en gran medida de los programas de estímulo fiscal y monetario. Y en las economías emergentes, los principales determinantes de crecimiento provienen del impulso generado por la demanda interna privada y la recuperación de las exportaciones.

Evolución de Indicadores Internacionales (1980-2012)⁴⁶

A continuación se presenta la evolución de los indicadores internacionales.

Grafico N°3.5: Cuenta Corriente

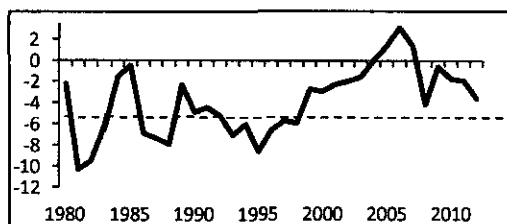


Grafico N°3.6: Comercio (Exportaciones + Importaciones)

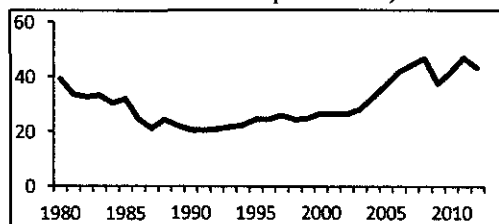


Grafico N°3.7: Términos de Intercambio

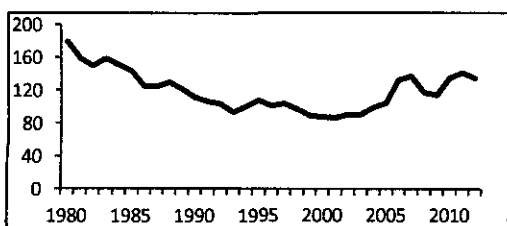


Grafico N°3.8: Tipo de Cambio Real

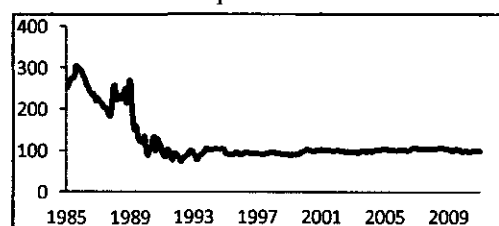


Grafico N°3.9: Posición Neta de Inversión Internacional Pasivos Netos

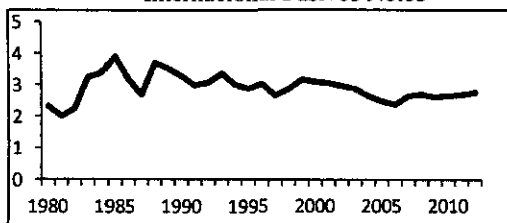


Grafico N°3.10: Activos y Pasivos

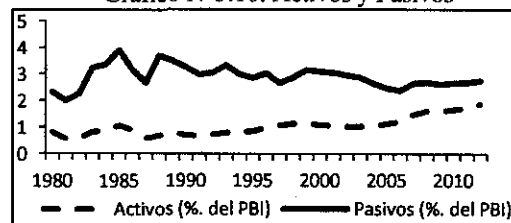


Grafico N°3.11: Cuenta Corriente Vs. Brecha Ahorro – Inversión Pública

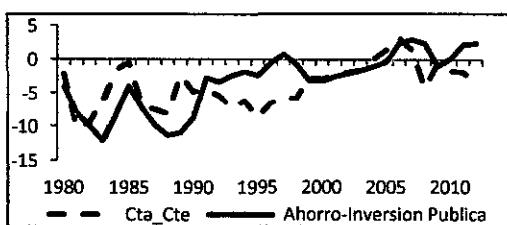
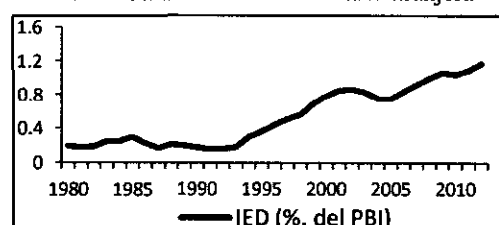


Grafico N°3.12: Inversión Directa Extranjera



Fuente: Banco Central de Reserva del Perú
Elaboración Propia

⁴⁶ Todas las variables con excepción del tipo de cambio real y los términos de intercambio son expresadas como porcentaje del PBI.

En el gráfico 3.1 se muestra el desempeño de la cuenta corriente como porcentaje del PBI para el periodo 1980 – 2012. Se observa que luego de largos déficits durante 1980 al 2003, la cuenta corriente ha empezado a revertir esta tendencia, alcanzando una situación de superávit en el año 2004 con 0.08% del PBI⁴⁷. El punto más alto se observó en 2006 con 3.15% del PBI. Esto se dio gracias al notable crecimiento de las exportaciones y mejora en los términos de intercambio a partir del año 2000 (Ver gráfico 3.6 y 3.7) registrado por primera vez desde 1979. Después de esta fecha la cuenta corriente pasó a ser nuevamente negativa después del 2007. Durante la crisis financiera del 2008, la cuenta corriente presentó déficits de 4.16% en el 2008 a 0.57% del PBI al 2009.

En parte esta situación de la cuenta corriente durante los 80's se tradujo en un tipo de cambio real depreciado así como en un deterioro de la posición neta de inversión internacional (ver gráfico N° 3.8, 3.9 y 3.10). Es de inferir que la mejora en la cuenta corriente a partir del 2000 se ha reflejado en una disminución de los pasivos externos y una ligera tendencia creciente de los activos externos (Ver gráfico N°3.10). Esta mejora se debe a los beneficios de la globalización de los mercados financieros (Tratado de Libre Comercio) en la economía peruana, permitiendo mejorar los indicadores de los activos y pasivos internacionales y al mismo tiempo generando un ajuste lento en el tipo de cambio real.⁴⁸

⁴⁷ Cabe señalar que el superávit registrado a partir del 2004 se debió al incremento en los precios de los productos de exportación tradicional, asimismo dentro de estos productos se encuentra principalmente el molibdeno (elemento metálico) que ganado progresivamente mayor participación en los últimos años.

⁴⁸ Toda esta mejora en las cuentas externas se resalta el comportamiento significativo de la inversión directa extranjera, el cual está aumentando a partir de 1993 con tasas del 18% del PBI (Ver gráfico N° 3.12).

3.4. DINÁMICA DE LA INFLACIÓN

El largo proceso inflacionario que la economía peruana sufrió generó grandes debates, muchas especulaciones sobre sus orígenes y muchas recetas para eliminarlo. Por un lado, los déficits fiscales son los causantes del fenómeno inflacionario y otro la creación de la maquineta como la gran culpable. Es decir; la existencia de factores estructurales que describen el proceso inflacionario; y enfoques contemporáneos, señalan que los factores de costo y los mecanismos de indexación son los determinantes del persistente incremento de los precios.

La tasa de crecimiento de la inflación promedio a partir de 1993 a 1996 fue de 24.1% con una volatilidad del 3.5%⁴⁹, dilucido por la Ley Orgánica del BCRP (1992) y la Constitución del Perú (1993), donde establecían que el único objetivo del BCRP preservar la estabilidad monetaria a través de un rango en la tasa de crecimiento de Índice de Precios al Consumidor. Asimismo, implementa su política monetaria usando crecimiento promedio de la base monetaria como meta intermedia; límites a los depósitos de los bancos comerciales como meta operativa (se logra con operaciones a mercado abierto) y tasas interbancarias de corto plazo determinadas por el mercado (Rossini, 2001)

⁴⁹ En este periodo se caracterizó principalmente por un fuerte crecimiento económico de 7.2% y alta variabilidad del producto de 3.6% a causa de la modificación de la política monetaria.

Tabla N°3.5: Tasa de Crecimiento de la Inflación y PBI (Var. %)

	Periodo			
	1993-1996	1997-2001	2002-2012	Promedio
Tasa Crec. IPC (var.%)	24.1	5.0	2.6	10.6
Desv. Est. IPC (var.%)	3.5	0.9	0.9	1.8
Tasa Crec. PBI (var.%)	7.2	2.1	6.4	5.2
Desv. Est. PBI (var.%)	3.6	3.4	1.9	3.0

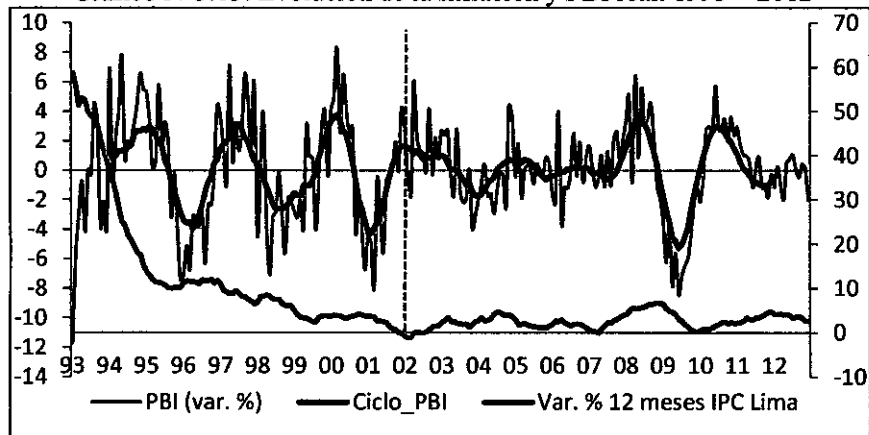
Fuente: Banco Central de Reserva del Perú
Elaboración Propia

Para el segundo periodo muestral 1997-2001⁵⁰, la economía peruana ha registrado severos shocks negativos, los cuales han reducido el crecimiento de la actividad económica en 2.1% (Ver gráfico N° 3.13). En 1998 se produjo un shock de oferta negativo (Fenómeno de El Niño), el cual causó daños severos en la infraestructura del país; también una reducción en los términos de intercambio, salidas de capitales producto del contagio por la declaración moratoria de los rusos en agosto de 1998 (Armas, et. al., 2001).

Ante este escenario, la respuesta del BCRP fue mantener un cauteloso control monetario para poder alcanzar las metas de inflación anunciada (meta final), para el cual tuvo un crecimiento promedio del 5.0% con una volatilidad cercana al 1.0% para el periodo 1997-2001. Otro problema que el BCRP enfrentó a fines de 1998 fue la restricción de la liquidez en moneda extranjera en el sistema financiero. En parte, la Superintendencia de Banca y Seguros estableció un requerimiento mínimo de liquidez de 20% para las obligaciones de corto plazo en moneda extranjera (Memoria Institucional BCRP, 1998).

⁵⁰ Durante este periodo la inflación (meta final) se proyectaba a tres años, como un procedimiento operativo de la política monetaria

Grafico N°3.13: Evolución de la Inflación y PBI real. 1993 – 2012



Fuente: Banco Central de Reserva del Perú
Elaboración Propia

Para el tercer periodo muestral, 2002-2012, la tasa de crecimiento del IPC en promedio resulto un 2.6%, como señala el grafico N°3.13 las líneas punteadas indica la implantación de un Esquema de Metas Explícitas de inflación (MEI). El régimen de MEI es una política monetaria de largo plazo, el cual es mantener la inflación baja y estable.

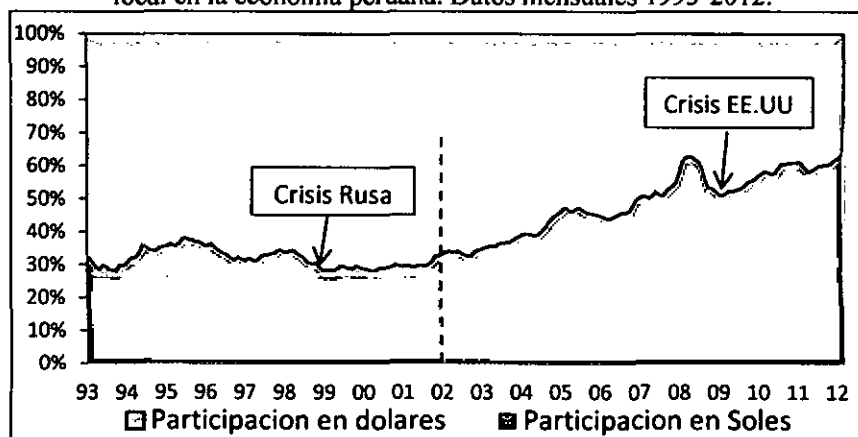
La meta final a partir del 2002 se entiende como el anuncio de un nivel de inflación anual dentro de un rango de variación con límite inferior de 1.5% y otro límite superior de 3.5% (Melgarejo, 2006). Asimismo, el grafico anterior nos muestra la diferencia en el comportamiento de la brecha producto antes y después de la adopción del régimen MEI. De esta manera, se corrobora la existencia de una bajo ratio de sacrificio en la economía, ya que se muestra mayores valores positivos que negativos en la brecha producto (ciclo Baxter y King) desde 1994 hasta la adopción de las MEI; destacando la mayor estabilidad del PBI y de la Inflación con la adopción de las MEI.⁵¹

⁵¹ Salas (2009), explica las fluctuaciones de la inflación durante el periodo 2002-2008, demostrando que los choques de demanda doméstico, los choques de origen foráneo (cambios en los precios de los commodities) y la inflación externa han desempeñado un rol en las fluctuaciones inflacionarias.

3.5. DINÁMICA DE LA TASA DE INTERÉS

En las últimas décadas, la economía peruana se ha visto atizada por distintos tipos de crisis financieras a lo largo de 1993-2012. Los flujos de capital externo a economías emergentes han representado una importante fuente de financiamiento para su crecimiento. Asimismo, se tomara en cuenta las experiencias del Perú frente a los flujos de capital generada por la crisis rusa, a fines de la década de 90's, y aquella generada por la crisis del sector construcción y financiero en Estados Unidos a partir de 2008. Poniendo énfasis en las políticas que eligieron las autoridades y factores que contribuyeron en su efectividad.

Grafico N°3.14: Participación porcentual en moneda extranjera y moneda local en la economía peruana. Datos mensuales 1993-2012.



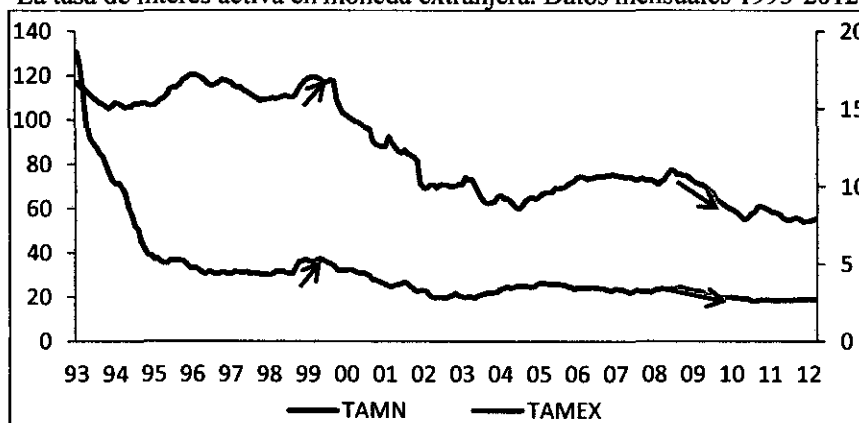
Fuente: Banco Central de Reserva del Perú
Elaboración Propia

En el grafico 3.14, observamos como la participación en soles ha venido creciendo desde la década del 90's, variando de un 30% en 1993 a 60% en el 2012. Durante los periodos de crisis⁵², la acumulación preventiva de reservas internacionales permitió elevar

⁵² En la crisis rusa, el impacto sobre la economía peruana se tradujo principalmente en una salida de capitales de corto plazo del exterior en US\$ 987 millones en el cuarto trimestre, en periodos de restricción en el crédito y de mayores expectativas de depreciación. Ello condujo a un aumento de la variabilidad del tipo de cambio y la tasa de interés

los niveles de encaje en moneda extranjera. La participación promedio de dólares en la crisis rusa es de 71% frente a un 29% en soles; en cambio para la crisis de EE.UU. fue menor en 47% y 53% respectivamente⁵³. La inyección de reservas en moneda extranjera en el sistema bancario de las autoridades monetarias, sin reducir el grado de liquidez en moneda nacional, permitió evitar la quiebra de los bancos que estaban endeudados, impidiendo una contracción en el crédito bancario en el caso de la crisis rusa, y en el caso del 2008 mantener el dinamismo de los flujos crediticios (Barco & Castillo 2009).

Grafico N°3.15: Evolución de la tasa de interés activa en moneda nacional y La tasa de interés activa en moneda extranjera. Datos mensuales 1993-2012.

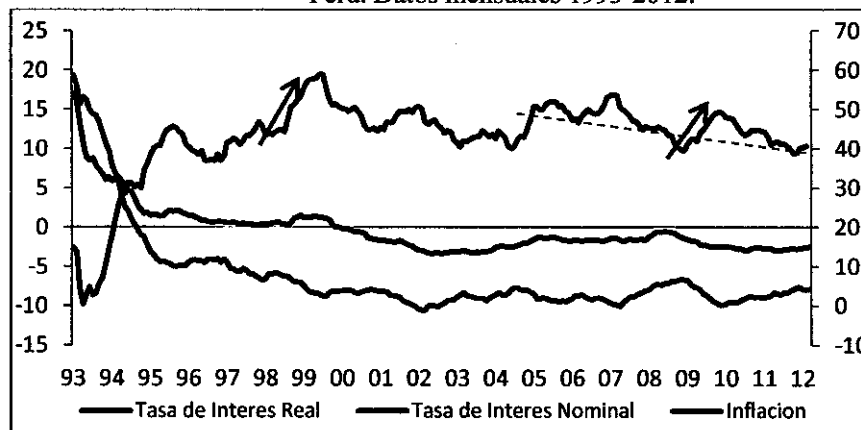


Fuente: Banco Central de Reserva del Perú
Elaboración Propia

La regularidad empírica sobre la participación de la moneda extranjera y nacional se observa mucho mejor en el gráfico 3.15, ya que, se encuentra influenciada por la TAMN y la TAMEX; y la liquidez del sistema bancario varía según los tipos de tasas. En la crisis del 1998, aumentaron en promedio en 32.6% a 35.1% la TAMN y 15.9% a 16.5% la TAMEX (98-99); en cambio para la crisis financiera del 2008 ocurrió todo lo contrario.

⁵³ Pasando el 2000 para el BCRP, una de las prioridades, aparte de mantener un rango EMI, fue de aumentar la participación de moneda nacional a través de la emisión primaria (meta intermedia) como un rango. En el Programa Monetario explicaba reducir la tasa de encaje ubicada en 44% a 34% en diciembre 2000.

Grafico N°3.16: Dinámica de la tasa de interés real.⁵⁴
Perú. Datos mensuales 1993-2012.



Fuente: Banco Central de Reserva del Perú
Elaboración Propia

La dinámica de la tasa de interés real observada en el gráfico 3.16 dependerá de la variación del nivel de precios. Durante 1993 la tasa de interés real es negativa debido a que la inflación en ese periodo fue superior a la tasa de interés nominal en 10%; asimismo, la mayor estabilidad de la inflación como EMI, permitirá una tasa de interés real más estable. Como consecuencia de la crisis internacional Rusa la tasa de interés real se incrementa con la finalidad de estabilizar la economía a través de una política monetaria contractiva⁵⁵ (la mejor visualización es en el grafico 3.13, en el ciclo de Baxter y King) y lo mismo se observa para la crisis internacional de EE.UU.

⁵⁴ Definida como aquella tasa de interés consistente con la estabilidad de precios en ausencia de fricciones nominales; manteniendo el nivel potencial a lo largo del tiempo. Formulada de la siguiente manera:

$$i_{real} = \frac{1+i_{nominal}}{1+\pi_{Inflacion}} - 1 * 100 \quad \text{y} \quad i_{nominal} = (\% S/.) * TAMN + (\% \$) * TAMEX$$

⁵⁵ Castillo et. al (2006), explica relación inversa entre la tasa de interés real y la posición de la política monetaria. Si la tasa de interés es positiva (Negativa), la política monetaria es contractiva (expansiva).

Durante el contexto de la crisis financiera del 2008, el BCRP suspendió el proceso de ajuste en su posición de política monetaria y pasó a priorizar sus esfuerzos en proveer de liquidez al sistema financiero doméstico, a fin de evitar que se produzca una contracción crediticia y genere consecuencias negativas sobre el nivel de actividad doméstica, y también buscó reducir volatilidades extremas del tipo de cambio. Por último, el periodo de convergencia de la tasa de interés real a partir del 2005 -2012, se explicó a la estabilización de precios que el BCRP ha mantenido desde el inicio del esquema de MEI.

3.6. CONCLUSIONES

1. En los hechos estilizados, vislumbramos que los shocks macroeconómicos analizados generan volatilidad en el resultado económico, es decir los impactos de las expansiones o contracciones del PBI hacia la brecha fiscal son diferentes en distintos periodos de análisis, varían entre dos a tres trimestres. Asimismo, obtenemos que durante las crisis internacionales observadas en la década de los 90's la brecha fiscal siempre se ha mantenido en déficit y que a partir del 2005 se observó un superávit mínimo, pese a un descenso observado en la crisis financiera del 2008. Pero con la ayuda de las reserva internacionales y políticas de estabilización económica, los indicadores de crecimiento se han mantenido estable, sobre todo las tasas de inflación a partir del 2002 como implementación del MEI ayuda a dar mayor estabilidad al crecimiento positivo de la economía peruana.

CAPÍTULO IV: EL MODELO VAR PARA CUANTIFICAR LOS EFECTOS DE LOS SHOCKS MACROECONÓMICOS A LA POSICIÓN FISCAL

El objetivo central en el presente capítulo es formalizar y estimar un modelo estructural de vectores autorregresivos, con la finalidad de analizar los shocks macroeconómicos sobre la posición fiscal en la economía peruana. Asimismo establecer tipos de relaciones funcionales que explicarían la posible conexión entre las variables a investigar (ingresos y gastos públicos, producto bruto interno, términos de intercambios, inflación, tasa de interés real). Nos interesa el periodo de 1993 – 2012, durante el cual el país enfrentó grandes cambios estructurales, que van desde la ley orgánica del BCRP (1992) y la Constitución Política del Perú (1993), como estabilizador económico a través de la política monetaria, hasta el crecimiento sostenible a partir del 2000 como mejoramiento de los precios internacionales, así como variables internas de la economía peruana.

4.1. TEORÍA DEL MODELO VAR

La esencia de los modelos VAR, tal como se deduce de los estudios de Kehoe (2006); Christiano, Eichenbaum & Vigfusson (2007); es la siguiente: se propone un sistema de ecuaciones, con tantas ecuaciones como series a analizar o predecir, pero en el que no se distingue entre variables endógenas y exógenas. Así, cada variable es explicada por los retardos de sí misma y por los retardos de las demás variables. En tanto, se configura un sistema de ecuaciones autorregresivas también llamado vector autorregresivo (VAR) y su expresión general del modelo VAR vendría dada por la siguiente expresión:

$$X_t = A_t X_{t-1} + A_t X_{t-2} + \dots + A_p X_{t-p} + \Phi X_{t-1} + B \varepsilon_t \quad (4.1)$$

$X_t = [X_1, X_2, X_3, \dots, X_n]'$, es un vector $(N \times 1)$ ⁵⁶ filas de variables endógenas (objeto de predicción o explicadas) integradas de orden uno, las cuales se denotan I (1).

A_t, \dots, A_p, Φ y B = son matrices de coeficientes a ser estimados

p = Número de retardo incluido en el VAR. Cuando la frecuencia es mensual se eligen retardo mayores a 12.

X_{t-p} = Es un vector de variables endógenas rezagadas (constantes, variables dummy, estacionarias, etc).

ε_t = Es un vector $(N \times 1)$ de términos de errores normal (perturbaciones aleatorias) e independientemente distribuido. Los términos de error ε_t , son los shocks⁵⁷ estructurales de la forma $[\varepsilon_t^I, \varepsilon_t^G, \varepsilon_t^\Pi, \varepsilon_t^{TI}, \varepsilon_t^i, \varepsilon_t^Y, \varepsilon_t^{PF}]$, e innovaciones de ruido blanco con desviaciones estándar $(\sigma_I, \sigma_G, \sigma_\Pi, \sigma_{TI}, \sigma_i, \sigma_Y, \sigma_{PF})$ y covarianza cero, las cuales no son directamente observables.

En la misma línea, el vector autorregresivo al expresar su forma reducida y agregándole las restricciones (errores canónicos), en su forma estructural se denomina el modelo estructural del vector autorregresivo (SVAR), puesto que, a través de las restricciones se encontrará la función de impulso respuesta y la descomposición de la varianza del error de predicción. Siendo así, se representa la forma estructural del modelo VAR en la siguiente ecuación:

⁵⁶ Para nuestra investigación se denotaría de la siguiente forma: $X_t = [Y, IG, G, P, TI, IR, PF]'$

⁵⁷ Según Raddatz (2007; citado por Loayza, 2011), se entiende por Shocks exógenos; los cambios en el precio de la materia prima, la volatilidad de los países ricos, los choques de tasas de interés internacional, las variaciones de la ayuda internacional, los desastres climáticos, las hambrunas y epidemias. Shocks internos o endógenos; la inflación de precios, la sobrevaluación cambiaria, los altos déficits fiscales, la inestabilidad política y los conflictos violentos.

$$X_t = A^{-1} * D * X_{t-1} + A^{-1} * B * \varepsilon_t \quad (4.2)$$

Siendo, D la matriz que agrupa los coeficientes de las variables rezagadas. Y A^{-1} la matriz de los coeficientes las variables endógenas en el periodo t. La expresión de la forma reducida, se puede estimar a través del Método de Mínimos Cuadrados Ordinarios produciendo estimaciones consistentes, el cual es usado para observar las interrelaciones entre variables. Esta metodología tiene la ventaja de identificar los movimientos de las variables endógenas establecidas en la presente investigación, ya sea los de la posición fiscal o los de la estabilización económica.

De tal forma, en el modelo SVAR destacan dos herramientas de análisis fundamentales; el cual son la función impulso – respuesta y Descomposición de la Varianza del error de predicción.

La función **impulso-respuesta** muestra la reacción (respuesta) de las variables explicadas en el sistema ante cambios en los errores. Un cambio (shock) en una variable en el periodo “t” afectará directamente a la propia variable y se transmitirá al resto de variables explicadas. Es decir, un cambio en ε_t cambiaría inmediatamente el valor de Y. Ello además cambiaría todos los valores futuros de las demás variables endógenas del sistema, debido a la estructura dinámica del sistema.

De la ecuación 4.2, dado el rezago de cada variable y datos de alta frecuencia, se puede lograr una fácil identificación de dichos Shocks macroeconómicos y la vez como

influyen en la posición fiscal, es decir si dicho Shock mejoró o empeoró la posición tanto de déficit o superávit. La ecuación 4.2 podemos expresarla de la siguiente manera:

$$X_t = FX_{t-1} + \mu_t \Rightarrow [IG_t, G_t, P_t, TI_t, IR_t, Y_t, PF_t] \quad (4.3)$$

$$F = A^{-1}D \quad ; \quad u_t = C\epsilon_t, \quad C = A^{-1}B \quad \forall \quad E(u_t u_t') = \Sigma_u, \quad u_t \approx (0, \Sigma_u)$$

El último término es un proceso de ruido blanco con media cero y matriz de covarianza definida positiva. Entonces para poder reconstruir el modelo estructural y los impulsos respuesta a Shocks exógenos, es necesario identificar los coeficientes de las matrices A y B. En tanto obtenemos la función impulso – respuesta, bajo el supuesto de que no se produce ningún otro tipo de shock ni en “t” ni en momentos anteriores al sistema:

$$\frac{\delta X_{i,t+s}}{\delta u_{jt}} = C_{ij}^s, \text{ reacción de la variable 'i' a un cambio unitario en la innovación 'j'}$$

En la **descomposición de la varianza del error de predicción** en el modelo VAR brinda información acerca de la potencia relativa de innovaciones aleatorias para cada variable endógena. Este ejercicio consiste en descomponer la varianza de las variables endógenas en componentes que permitan aislar el porcentaje de variabilidad de una endógena explicado por una de las innovaciones para distintos horizontes predictivos. Tal descomposición se obtiene luego de “ortogonalizar” el vector de perturbaciones, que consiste en distribuir la responsabilidad de las correlaciones reflejadas en la matriz de covarianza entre los distintos componentes del vector de perturbaciones.

Asimismo la descomposición se representa como la participación relativa de una perturbación en X_t en el momento “t” (u_t) sobre la variabilidad de la variable X_t en el momento de t+s (X_{t+s}), la cual vendrá dada por:

$$\frac{C_{ij}^s{}^2}{\sum_{j=1}^n C_{ij}^s{}^2}$$

Donde C_{ij}^s representa el elemento ij de la matriz que identifica los efectos del shock ortogonales unitarios en X_t ($j=1, \dots, n$) en el momento “t” (u_t) sobre la variable X_t ($i=1, \dots, n$) en el momento t+s.

4.2. ESPECIFICACIÓN DEL MODELO VAR Y SVAR

Con la ayuda de la literatura de los modelos VAR (Novales, 2003) se representa de esta manera el siguiente modelo econométrico, VAR recursivo:

$$\begin{aligned}
IG_t &= a_{17}Y_t + d_{11}IG_{t-1} + d_{12}G_{t-1} + d_{13}P_{t-1} + d_{14}TI_{t-1} + d_{15}IR_{t-1} + d_{16}Y_{t-1} + b_{12}\varepsilon_t^G + b_{13}\varepsilon_t^P + b_{14}\varepsilon_t^{TI} + b_{15}\varepsilon_t^{IR} + b_{16}\varepsilon_t^{PF} + \varepsilon_t^{IG} \\
G_t &= a_{27}Y_t + d_{21}IG_{t-1} + d_{22}G_{t-1} + d_{23}P_{t-1} + d_{24}TI_{t-1} + d_{25}IR_{t-1} + d_{26}Y_{t-1} + b_{21}\varepsilon_t^{IG} + b_{23}\varepsilon_t^P + b_{24}\varepsilon_t^{TI} + b_{25}\varepsilon_t^{IR} + b_{26}\varepsilon_t^{PF} + \varepsilon_t^G \\
P_t &= a_{37}Y_t + d_{31}IG_{t-1} + d_{32}G_{t-1} + d_{33}P_{t-1} + d_{34}TI_{t-1} + d_{35}IR_{t-1} + d_{36}Y_{t-1} + b_{31}\varepsilon_t^{IG} + b_{32}\varepsilon_t^G + b_{34}\varepsilon_t^{TI} + b_{35}\varepsilon_t^{IR} + b_{36}\varepsilon_t^{PF} + \varepsilon_t^P \\
TI_t &= a_{47}Y_t + d_{41}IG_{t-1} + d_{42}G_{t-1} + d_{43}P_{t-1} + d_{44}TI_{t-1} + d_{45}IR_{t-1} + d_{46}Y_{t-1} + b_{41}\varepsilon_t^{IG} + b_{42}\varepsilon_t^G + b_{43}\varepsilon_t^P + b_{45}\varepsilon_t^{IR} + b_{46}\varepsilon_t^{PF} + \varepsilon_t^{TI} \\
IR_t &= a_{57}Y_t + d_{51}IG_{t-1} + d_{52}G_{t-1} + d_{53}P_{t-1} + d_{54}TI_{t-1} + d_{55}IR_{t-1} + d_{56}Y_{t-1} + b_{51}\varepsilon_t^{IG} + b_{52}\varepsilon_t^G + b_{53}\varepsilon_t^P + b_{54}\varepsilon_t^{TI} + b_{55}\varepsilon_t^{PF} + \varepsilon_t^{IR} \\
PF_t &= a_{67}Y_t + d_{61}IG_{t-1} + d_{62}G_{t-1} + d_{63}P_{t-1} + d_{64}TI_{t-1} + d_{65}IR_{t-1} + d_{66}Y_{t-1} + b_{61}\varepsilon_t^{IG} + b_{62}\varepsilon_t^G + b_{63}\varepsilon_t^P + b_{64}\varepsilon_t^{TI} + b_{65}\varepsilon_t^{IR} + \varepsilon_t^{PF} \\
Y_t &= a_{71}IG_t + a_{72}G_t + a_{73}P_t + a_{74}TI_t + a_{75}IR_t + a_{76}PF_t + d_{71}IG_{t-1} + d_{72}G_{t-1} + d_{73}P_{t-1} + d_{74}TI_{t-1} + d_{75}IR_{t-1} + d_{76}PF_{t-1} + d_{77}Y_{t-1} + \varepsilon_t^Y
\end{aligned}$$

Seguidamente se representa el modelo SVAR: $A * X_t = D * X_{t-1} + B * \varepsilon_t$

1	0	0	0	0	0	$-a_{17}$	IG_t	d_{11}	d_{12}	d_{13}	d_{14}	d_{15}	d_{16}	d_{17}	IG_{t-1}	1	b_{12}	b_{13}	b_{14}	b_{15}	0	ε_t^I
0	1	0	0	0	0	$-a_{27}$	G_t	d_{21}	d_{22}	d_{23}	d_{24}	d_{25}	d_{26}	d_{27}	G_{t-1}	b_{21}	1	b_{23}	b_{24}	b_{25}	0	ε_t^G
0	0	1	0	0	0	$-a_{37}$	P_t	d_{31}	d_{32}	d_{33}	d_{34}	d_{35}	d_{36}	d_{37}	P_{t-1}	b_{31}	b_{32}	1	b_{34}	b_{35}	0	ε_t^P
0	0	0	1	0	0	$-a_{47}$	TI_t	d_{41}	d_{42}	d_{43}	d_{44}	d_{45}	d_{46}	d_{47}	TI_{t-1}	b_{41}	b_{42}	b_{43}	1	b_{45}	0	ε_t^{TI}
0	0	0	0	1	0	$-a_{57}$	IR_t	d_{51}	d_{52}	d_{53}	d_{54}	d_{55}	d_{56}	d_{57}	IR_{t-1}	b_{51}	b_{52}	b_{53}	b_{54}	1	0	ε_t^{IR}
0	0	0	0	0	1	$-a_{67}$	PF_t	d_{61}	d_{62}	d_{63}	d_{64}	d_{65}	d_{66}	d_{67}	PF_{t-1}	b_{61}	b_{62}	b_{63}	b_{64}	b_{65}	0	ε_t^{PF}
$-a_{61}$	$-a_{62}$	$-a_{63}$	$-a_{64}$	$-a_{65}$	$-a_{66}$	1	Y_t	d_{71}	d_{72}	d_{73}	d_{74}	d_{75}	d_{76}	d_{77}	Y_{t-1}	0	0	0	0	0	1	ε_t^Y

Desarrollando el SVAR, se obtiene el modelo en su forma reducida; tal y como se expresa en la ecuación 4.2, que a continuación se presenta:

$$\begin{array}{l}
 IG_t \\
 G_t \\
 P_t \\
 TI_t \\
 IR_t \\
 PF_t \\
 Y_t
 \end{array}
 =
 \begin{array}{cccccc}
 1 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \\
 0 & 1 & 0 & 0 & 0 & 0 \\
 0 & 0 & 1 & 0 & 0 & 0 \\
 0 & 0 & 0 & 1 & 0 & 0 \\
 0 & 0 & 0 & 0 & 1 & 0 \\
 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 1 \\
 -a_{61} & -a_{62} & -a_{63} & -a_{64} & -a_{65} & -a_{65}
 \end{array}
 \begin{array}{c}
 -a_{17}^{-1} \\
 -a_{27} \\
 -a_{37} \\
 -a_{47} \\
 -a_{57} \\
 -a_{67} \\
 1
 \end{array}
 \begin{array}{cccccc}
 d_{11} & d_{12} & d_{13} & d_{14} & d_{15} & d_{16} & d_{17} \\
 d_{21} & d_{22} & d_{23} & d_{24} & d_{25} & d_{26} & d_{27} \\
 d_{31} & d_{32} & d_{33} & d_{34} & d_{35} & d_{36} & d_{37} \\
 d_{41} & d_{42} & d_{43} & d_{44} & d_{45} & d_{46} & d_{47} \\
 d_{51} & d_{52} & d_{53} & d_{54} & d_{55} & d_{56} & d_{57} \\
 d_{61} & d_{62} & d_{63} & d_{64} & d_{65} & d_{66} & d_{67} \\
 d_{71} & d_{72} & d_{73} & d_{74} & d_{75} & d_{76} & d_{77}
 \end{array}
 \begin{array}{c}
 IG_{t-1} \\
 G_{t-1} \\
 P_{t-1} \\
 TI_{t-1} \\
 IR_{t-1} \\
 PF_{t-1} \\
 Y_{t-1}
 \end{array}
 +
 \begin{array}{cccccc}
 1 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \\
 0 & 1 & 0 & 0 & 0 & 0 \\
 0 & 0 & 1 & 0 & 0 & 0 \\
 0 & 0 & 0 & 1 & 0 & 0 \\
 0 & 0 & 0 & 0 & 1 & 0 \\
 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 1 \\
 -a_{61} & -a_{62} & -a_{63} & -a_{64} & -a_{65} & -a_{65}
 \end{array}
 \begin{array}{c}
 -a_{17}^{-1} \\
 -a_{27} \\
 -a_{37} \\
 -a_{47} \\
 -a_{57} \\
 -a_{67} \\
 1
 \end{array}
 \begin{array}{cccccc}
 1 & b_{12} & b_{13} & b_{14} & b_{15} & 0 \\
 b_{21} & 1 & b_{23} & b_{24} & b_{25} & 0 \\
 b_{31} & b_{32} & 1 & b_{34} & b_{35} & 0 \\
 b_{41} & b_{42} & b_{43} & 1 & b_{45} & 0 \\
 b_{51} & b_{52} & b_{53} & b_{54} & 1 & 0 \\
 b_{61} & b_{62} & b_{63} & b_{64} & b_{65} & 0 \\
 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 1
 \end{array}
 \begin{array}{c}
 \varepsilon_t^I \\
 \varepsilon_t^G \\
 \varepsilon_t^P \\
 \varepsilon_t^{TI} \\
 \varepsilon_t^{IR} \\
 \varepsilon_t^{PF} \\
 \varepsilon_t^Y
 \end{array}$$

Dónde:

Tabla N°4.1: Variables Endógenas del Modelo SVAR

Variables	Medición	Símbolo	Fuente
Producto Bruto Interno	Valor total de la producción corriente de bienes y servicios finales dentro de un país durante un periodo de tiempo determinado. Incluye por lo tanto la producción generada por los nacionales y los extranjeros residentes en el país. Medido en millones de nuevos soles a índice 1994=100.	Y_t	BCRP
Ingresos Totales del Gobierno Central	Aquellos que el Estado percibe por la prestación de servicios (tasas), por la explotación de los recursos naturales que posee (canon, regalías) y otros ingresos (tales como multas). Medido en millones de nuevos soles a índice 1994=100.	IG_t	BCRP
Gastos no Financieros del Gobierno Central	Comprende al conjunto de gastos pertenecientes a las entidades constituidas por los Ministerios, Oficinas y otros organismos bajo el ámbito del Poder Ejecutivo. Medido en millones de nuevos soles a índice 1994=100.	G_t	BCRP
Inflación	Variación porcentual de 12 meses del índice de precios al consumidor de Lima.	P_t	BCRP
Términos de Intercambio	Índice que relaciona un índice de precios de exportación con un índice de precios de importación. Refleja el poder adquisitivo de nuestras exportaciones respecto de los productos que importamos del exterior a índice 1994=100	TI	BCRP
Tasa de Interés Real	Aquella tasa de interés consistente con la estabilidad de precios en ausencia de fricciones nominales; manteniendo el nivel potencial a lo largo del tiempo. Formulada de la siguiente manera: $i_{real} = \frac{1+i_{nominal}}{1+\pi_{Inflacion}} - 1 * 100$ y $i_{nominal} = (\% S/.) * TAMN + (\% \$) * TAMEX$	IR_t	BCRP
Posición Fiscal	Diferencia entre los ingresos totales del gobierno central y gastos no financieros del gobierno central. Medido en millones de nuevos soles a índice 1994=100.	PF_t	BCRP

Fuente: Banco Central de Reserva del Perú
Elaboración Propia

4.3. ANÁLISIS DE CORRELACIONES

El análisis de correlaciones permitirá establecer la asociación de las variables utilizadas en la presente investigación. Observando la tabla 4.2, tenemos que las primeras correlaciones con significancia fuertemente alta positiva (mayor al 70%) la tienen variables Y, G, IG TI; asimismo, se menciona que la única variable con correlaciones negativas y marginalmente significativa es la inflación (P), a excepción la significancia asociada con la tasa de interés real (ir) el cual tiene una correlación altamente significativamente negativa. No obstante, las correlaciones asociadas a la posición fiscal son marginalmente significativas tanto positivas como negativas, entre ellas tenemos la asociada al ingreso (41%) y la del gasto (-34%); vislumbrando que cualquier cambio tanto interno como externo entre las variables Y, IG, G, P, TI, IR no afectarían significativamente la posición fiscal de la economía peruana.

Tabla N° 4.2: Matriz de Correlaciones de la Principales Variables

	Y	IG	G	P	TI	IR	PF
Y	1.0000						
IG	0.9172 (35.522)	1.0000					
G	0.8385 (23.738)	0.7215 (16.073)	1.0000				
P	-0.4742 (-8.309)	-0.4010 (-6.753)	-0.4005 (-6.742)	1.0000			
TI	0.7899 (19.873)	0.8357 (23.471)	0.6620 (13.628)	-0.2503 (-3.988)	1.0000		
IR	0.3035 (4.914)	0.2529 (4.032)	0.2738 (4.391)	-0.9221 (-36.758)	0.1591 (2.487)	1.0000	
PF	0.1414 (2.204)	0.4082 (6.899)	-0.3376 (-5.534)	-0.0172 (-0.265)	0.2631 (4.208)	-0.0172 (-0.265)	1.0000

Fuente: Banco Central de Reserva del Perú

Elaboración Propia – Eviews

Los Valores entre “()”, denotan el t-static, corroborando el nivel de significancia.

4.4. ANÁLISIS DE INTEGRACIÓN Y RAÍZ UNITARIA

Tabla N° 4.3: Resumen de los Test de Raíz Unitaria – Variables en Nivel⁵⁸

	Valor Crítico	Valor Test	Serie	Valor Crítico	Valor Test	Serie	Valor Crítico	Valor Test	Serie	Valor Crítico	Valor Test	Serie	Valor Crítico	Valor Test	Serie	Valor Crítico	Valor Test	Serie	Valor Crítico	Valor Test	Serie			
	PBI (Y)			Ingresos (IG)			Gastos (G)			Inflación (P)			Terminos Intercambios (TI)			Tasa Interes Real (IR)			Posición Fiscal (PF)					
Dickey-Fuller	1%	-4.00		1%	-4.00		1%	-4.00		1%	-4.00		1%	-4.00		1%	-4.00		1%	-4.00				
Aumentado (ADF)	5%	-3.43	-1.08	I(0)	5%	-3.43	-3.48	I(0)	5%	-3.43	-12.94	I(0)	5%	-3.43	-1.49	I(0)	5%	-3.43	-4.52	I(0)	5%	-3.43	-14.27	I(0)
	10%	-3.14		10%	-3.14		10%	-3.14		10%	-3.14		10%	-3.14		10%	-3.14		10%	-3.14		10%	-3.14	
Dickey-Fuller (DF-GLS)	1%	-3.46		1%	-3.46		1%	-3.46		1%	-3.46		1%	-3.46		1%	-3.46		1%	-3.46		1%	-3.46	
	5%	-2.93	-1.12	I(0)	5%	-2.93	-3.51	I(0)	5%	-2.93	-12.16	I(0)	5%	-2.93	-1.48	I(0)	5%	-2.93	-0.74	I(0)	5%	-2.93	-14.33	I(0)
	10%	-2.63		10%	-2.63		10%	-2.63		10%	-2.63		10%	-2.63		10%	-2.63		10%	-2.63		10%	-2.63	
Phillips-Perron (PP)	1%	-4.00		1%	-4.00		1%	-4.00		1%	-4.00		1%	-4.00		1%	-4.00		1%	-4.00		1%	-4.00	
	5%	-3.43	-4.95	I(0)	5%	-3.43	-9.52	I(0)	5%	-3.43	-13.71	I(0)	5%	-3.43	-1.88	I(0)	5%	-3.43	-4.69	I(0)	5%	-3.43	-14.28	I(0)
	10%	-3.14		10%	-3.14		10%	-3.14		10%	-3.14		10%	-3.14		10%	-3.14		10%	-3.14		10%	-3.14	
Elliott-Rotherberg-Stock punto óptimo	1%	4.04		1%	4.04		1%	4.04		1%	4.04		1%	4.04		1%	4.04		1%	4.04		1%	4.04	
	5%	5.66	29.39	I(0)	5%	5.66	5.33	I(0)	5%	5.66	0.90	I(0)	5%	5.66	21.14	I(0)	5%	5.66	60.49	I(0)	5%	5.66	0.93	I(0)
	10%	6.86		10%	6.86		10%	6.86		10%	6.86		10%	6.86		10%	6.86		10%	6.86		10%	6.86	
Kwiatkowski-Phillips-Schmidt-Shin	1%	0.22		1%	0.22		1%	0.22		1%	0.22		1%	0.22		1%	0.22		1%	0.22		1%	0.22	
	5%	0.15	0.49	I(0)	5%	0.15	0.40	I(0)	5%	0.15	0.49	I(0)	5%	0.15	0.36	I(0)	5%	0.15	0.29	I(0)	5%	0.15	0.18	I(0)
	10%	0.12		10%	0.12		10%	0.12		10%	0.12		10%	0.12		10%	0.12		10%	0.12		10%	0.12	

Fuente: Banco Central de Reserva del Perú
Elaboración Propia – Eviews

⁵⁸ Para todas las variables en nivel se considera tendencia e intercepto, asimismo se considera cuatro rezagos y el criterio de Schwars para elegir el retardo óptimo.

Tabla N° 4.4: Resumen de los Test de Raíz Unitaria – Variables en Primera Diferencia

	Valor Crítico	Valor Test	Serie	Valor Crítico	Valor Test	Serie	Valor Crítico	Valor Test	Serie	Valor Crítico	Valor Test	Serie	Valor Crítico	Valor Test	Serie	Valor Crítico	Valor Test	Serie	Valor Crítico	Valor Test	Serie			
	PBI (Y)			Ingresos (IG)			Gastos (G)			Inflación (P)			Terminos Intercambios (TI)			Tasa Interes Real (IR)			Posición Fiscal (PF)					
Dickey-Fuller Aumentado (ADF)	1%	-2.58		1%	-2.58		1%	-2.58		1%	-4.00		1%	-2.58		1%	-2.58		1%	-2.58				
	5%	-1.94	-9.19	I(1)	5%	-1.94	-14.44	I(1)	5%	-1.94	-14.19	I(1)	5%	-3.43	-4.51	I(1)	5%	-1.94	-6.89	I(1)	5%	-1.94	-11.78	I(1)
	10%	-1.62			10%	-1.62			10%	-1.62			10%	-3.14			10%	-1.62			10%	-1.62		
Dickey-Fuller (DF- GLS)	1%	-2.58		1%	-2.58		1%	-2.58		1%	-3.46		1%	-2.58		1%	-2.58		1%	-2.58				
	5%	-1.94	-10.03	I(1)	5%	-1.94	-2.43	I(1)	5%	-1.94	-14.19	I(1)	5%	-2.93	-1.88	I(1)	5%	-1.94	-3.42	I(1)	5%	-1.94	-12.79	I(1)
	10%	-1.62			10%	-1.62			10%	-1.62			10%	-2.63			10%	-1.62			10%	-1.62		
Phillips-Perron (PP)	1%	-2.58		1%	-2.58		1%	-2.58		1%	-4.00		1%	-2.58		1%	-2.58		1%	-2.58				
	5%	-1.94	-19.24	I(1)	5%	-1.94	-38.56	I(1)	5%	-1.94	-73.74	I(1)	5%	-3.43	-8.67	I(1)	5%	-1.94	-13.08	I(1)	5%	-1.94	-9.49	I(1)
	10%	-1.62			10%	-1.62			10%	-1.62			10%	-3.14			10%	-1.62			10%	-1.62		
Elliott-Rothenberg- Stock punto óptimo	1%	1.92		1%	1.92		1%	1.92		1%	4.04		1%	1.92		1%	1.92		1%	1.92				
	5%	3.18	1.06	I(1)	5%	3.18	1.72	I(1)	5%	3.18	1.80	I(1)	5%	5.66	22.36	I(1)	5%	3.18	0.39	I(1)	5%	3.18	2.64	I(1)
	10%	4.34			10%	4.34			10%	4.34			10%	6.86			10%	4.34			10%	4.34		
Kwiatkowski-Phillips- Schmidt-Shin	1%	0.74		1%	0.74		1%	0.74		1%	0.22		1%	0.74		1%	0.74		1%	0.74				
	5%	0.46	0.26	I(1)	5%	0.46	0.07	I(1)	5%	0.46	0.14	I(1)	5%	0.15	0.17	I(1)	5%	0.46	0.09	I(1)	5%	0.46	0.48	I(1)
	10%	0.35			10%	0.35			10%	0.35			10%	0.12			10%	0.35			10%	0.35		

Fuente: Banco Central de Reserva del Perú
Elaboración Propia – Eviews

En tanto, los tipos de test de raíz unitaria estimados anteriormente, nos sirvió para conocer que todas las variables a utilizar en el modelo de vectores autorregresivos estructurales deben ser integradas de orden I (1); puesto que, se utilizó la primera diferencia para probar la verosimilitud de la existencia de estacionariedad del producto bruto interno, ingresos, gastos, inflación, términos de intercambio, tasa de interés real y la posición fiscal.

4.5. ANÁLISIS DE CAUSALIDAD DE GRANGER

El análisis de la causalidad de Granger permitirá establecer la relevancia de la cadena causal lógica anticipada por esta investigación.⁵⁹

Tabla N° 4.5: Test de Causalidad de Granger total

$\begin{matrix} Y \\ X \end{matrix}$	G	IG	Y	TI	P	IR	PF
G	1.0000	3.E-08 (18.6343)	5.E-08 (18.0006)	0.0570 (2.89933)	0.8458* (0.16759)	0.9756* (0.02469)	3.E-05 (11.0288)
IG	1.E-13 (33.9857)	1.0000	8.E-08 (17.5955)	0.0091 (4.79504)	0.5870* (0.53393)	0.6075* (0.49954)	3.E-05 (11.0289)
Y	1.E-25 (74.2018)	2.E-11 (27.2897)	1.0000	0.0439 (3.16913)	0.7005* (0.35652)	0.8860* (0.12104)	5.E-06 (12.9572)
TI	2.E-06 (13.7024)	7.E-06 (12.4454)	0.0474 (3.08931)	1.0000	0.0698 (2.69336)	0.2328* (1.46693)	0.0003 (8.48202)
P	0.1903* (1.67106)	0.6083* (0.49821)	0.8706* (0.13863)	0.0239 (3.79399)	1.0000	2.E-05 (11.2124)	0.3632* (1.01724)
IR	0.5649* (0.57257)	0.7945* (0.23032)	0.8061* (0.21580)	0.0403 (3.25655)	0.0002 (8.88427)	1.0000	0.7087* (0.34483)
PF	1.E-13 (33.9856)	3.E-08 (18.6343)	5.E-13 (32.0515)	0.0066 (5.12696)	0.7783* (0.25097)	0.9273* (0.07553)	1.0000

Fuente: Banco Central de Reserva del Perú

Elaboración Propia – EvIEWS

Los valores con asteriscos (*), son aquellas probabilidades donde se acepta H_0

El valor entre paréntesis se refiere al t-statistic, comprobando la significancia de aceptación de la Hipótesis alternativa ()

Según la tabla 4.17, los resultados proporcionados por el test de causalidad de Granger indica que las variables Y, G, IG, TI, PF, generan causalidad entre sí en ambas direcciones. Sin embargo, ocurre lo contrario cuando se señalan las variables de inflación

⁵⁹ Las Hipótesis a contrastar en la tabla 4.17, son las siguientes:

H_0 = X no causa Granger Y

H_1 = X causa Granger Y

(P) y tasa de interés real (IR); cuando se trata de P a G, IG, Y, PF la probabilidad de no rechazar la hipótesis nula son de 19%, 61%, 87%, 36% respectivamente; en cambio para la tasa de interés real las probabilidades cambian a niveles significativamente altos en G (56%), IG (79%), Y (81%) y la PF (71%). En tanto, podemos deducir que cambios en la tasa de interés real y la inflación no causarían cambios en la posición fiscal; pero cambios en las variables de ingresos, gastos, términos de intercambio y el producto causarían cambios en la posición fiscal de la economía peruana.

4.6. ESTIMACIÓN DEL MODELO SVAR

Los reportes que a continuación se observan, registran los resultados individuales de las diversas estimaciones de interés para la presente investigación. Asimismo, para las estimaciones de los modelos VAR se utilizó la metodología Johansen explicado en Mata (2004); Rosales (2010); que ayuda a determinar el retardo óptimo a estimar en cada modelo que a continuación se presentará (Ver anexos 124-125). Es por ello que homogenizando los retardos, se utilizarán entre 12 y 13 rezagos; puesto que, la regularidad de información de las series es mensual, para los siguientes modelos correspondientes.

➤ Primer Modelo

$$X_t = A_1 X_{t-1} + A_2 X_{t-2} + \dots + A_p X_{t-p} + \Phi X_t + B \varepsilon_t$$

Para todo propósito $X_t = [Y, IG, PF]'$ y $p=13$.

Tabla N° 4.6: Modelo VAR – Producto, Ingresos, Posición Fiscal

Variable / Rezago	D(Y)	D(IG)	D(PF)
D(Y(-1))	-0.169049 (0.07490) [-2.25688]	7.760934 (6.13900) [1.26420]	-16.01628 (14.6356) [-1.09434]
D(Y(-13))	-0.191805 (0.07314) [-2.62229]	-3.040419 (5.99477) [-0.50718]	-17.96465 (14.2917) [-1.25700]
D(IG(-1))	0.001864 (0.00096) [1.94799]	-0.489470 (0.07843) [-6.24085]	-0.089959 (0.18698) [-0.48112]
D(IG(-13))	0.000194 (0.00101) [0.19287]	0.114372 (0.08241) [1.38782]	0.687295 (0.19647) [3.49823]
D(PF(-1))	-0.000145 (0.00037) [-0.38989]	-0.016842 (0.03046) [-0.55294]	-1.038334 (0.07261) [-14.2995]
D(PF(-13))	-0.000420 (0.00036) [-1.16462]	-0.058173 (0.02958) [-1.96676]	-0.214195 (0.07052) [-3.03756]
R-squared	0.253215	0.319308	0.598485
Akaike AIC	3.643109	12.45553	14.19311
Schwarz SC	4.248514	13.06093	14.79851

Fuente: Banco Central de Reserva del Perú

Elaboración Propia – Eviews

Tabla N° 4.7: Matrices del SVAR - Modelo 1

Estimación Matriz A:		
1	0	0
-22.92994	1	0
16.58642	-0.563555	1
Estimación Matriz B:		
1.381292	0	0
0	108.6872	0
0	0	262.8002

Fuente: Banco Central de Reserva del Perú

Elaboración Propia – Eviews

En las talas 4.6 y 4.7, un primer vistazo de puro análisis estadístico de las tres ecuaciones generadas en el modelo VAR en su forma recursiva nos indicaría que existe un vínculo teórico puesto que producción (Y) es explicada en un 25% por los rezagos de los ingresos públicos (IG), posición fiscal (PF) y por ella misma; haciendo hincapié lo propuesto por la escuela keynesiana en la intervención del gobierno para la estabilidad económica en el corto plazo. Al mismo tiempo, los ingresos públicos y la posición fiscal son explicados en 32% y 60% respectivamente, para las siguientes modelos en el VAR recursivo estimado.

Pero el análisis no termina aquí, puesto que lo más importante en la presente investigación, es hallar los impactos o shocks macroeconómicos que generan los cambios estructurales de las variables utilizadas en el primer modelo. Para ello tenemos, que el cambio estructural que genera un shock del producto bruto interno sobre posición fiscal se encuentra directamente relacionado con un coeficiente de 16.6⁶⁰, contrario al impacto generado por los cambios estructurales de los ingresos públicos en -0.56.⁶¹ Esto es cierto; cuando Arcangelis y Lamartina (citado por Ramajo, 2008), explica que las decisiones fiscales obedecen básicamente a las distintas políticas de gasto público y que los shocks fiscales tanto de ingresos como de gastos, tienen efectos keynesianos sobre la producción, cumpliéndose dicha relación para los países europeos pertenecientes a la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE).

⁶⁰ Aquel coeficiente, indica, cuantas veces impacta el shock de producto a la posición fiscal. Es decir, un aumento del 6% del PBI, este aumentara en 16.6 veces a la posición fiscal en 99.6 millones de nuevos soles.

⁶¹ Los impactos en cuanto al signo, intensidad, tiempo y persistencia que genera estos resultados, se observa detalladamente en el análisis de la función de impulso respuesta.

En parte, otro estudio como Ramajo (2010), refiere que en condiciones sobre las respuestas a corto plazo entre los distintos shocks (innovaciones de política económica tanto fiscales como monetarias), se ven afectadas contemporáneamente por los shocks de oferta y de demanda. En parte, los shocks fiscales restrictivos tienen un efecto keynesiano marginalmente significativo en el corto plazo, elevando la significancia en el mediano plazo.

➤ Segundo Modelo

Se consideró la posibilidad de alterar el orden de las variables de estudio, siendo así no se produjo alguna modificación significativa de los resultados mostrados más adelante.

$$X_t = A_t X_{t-1} + A_t X_{t-2} + \dots + A_p X_{t-p} + B X_t + \varepsilon_t$$

Para todo propósito $X_t = [Y, P, TI, IR, PF]'$ y $p=12$.

Tabla N° 4.8: Modelo VAR – Producto, Precios, Términos Intercambio,
Tasa Interés real Posición Fiscal

Variable / Rezago	D(Y)	D(P)	D(TI)	D(IR)	D(PF)
D(Y(-1))	-0.165956 (0.07749) [-2.14161]	-0.036414 (0.02299) [-1.58387]	0.108888 (0.16233) [0.67078]	0.054892 (0.03026) [1.81403]	-23.46449 (16.1413) [-1.45370]
D(Y(-12))	-0.018917 (0.07799) [-0.24255]	0.019387 (0.02314) [0.83790]	0.195277 (0.16338) [1.19526]	0.001889 (0.03045) [0.06204]	2.096415 (16.2452) [0.12905]
D(P(-1))	0.410169 (0.37708) [1.08775]	-0.024835 (0.11187) [-0.22199]	0.292001 (0.78992) [0.36966]	0.333518 (0.14725) [2.26504]	-10.27318 (78.5451) [-0.13079]
D(P(-12))	-0.083611 (0.28497) [-0.29340]	-0.198884 (0.08455) [-2.35237]	-0.217572 (0.59697) [-0.36446]	0.242425 (0.11128) [2.17854]	-68.54134 (59.3590) [-1.15469]
D(TI(-1))	0.058903 (0.03681) [1.60011]	-0.009705 (0.01092) [-0.88860]	0.058077 (0.07711) [0.75314]	0.011227 (0.01437) [0.78101]	0.327171 (7.66776) [0.04267]
D(TI(-12))	-0.013832 (0.03766) [-0.36724]	0.005516 (0.01117) [0.49360]	-0.013046 (0.07890) [-0.16535]	-0.003226 (0.01471) [-0.21936]	29.45204 (7.84549) [3.75401]

D(IR(-1))	0.117253 (0.32939) [0.35597]	-0.253574 (0.09773) [-2.59475]	0.663306 (0.69002) [0.96128]	0.559255 (0.12863) [4.34794]	-56.77662 (68.6122) [-0.82750]
D(IR(-12))	-0.178806 (0.25929) [-0.68961]	0.182161 (0.07693) [2.36800]	-0.059073 (0.54316) [-0.10876]	-0.060608 (0.10125) [-0.59860]	-68.17446 (54.0090) [-1.26228]
D(PF(-1))	-4.16E-05 (0.00036) [-0.11719]	-4.51E-05 (0.00011) [-0.42796]	0.000163 (0.00074) [0.21909]	-5.70E-06 (0.00014) [-0.04110]	-0.976993 (0.07395) [-13.2112]
D(PF(-12))	0.000477 (0.00036) [1.31084]	-0.000180 (0.00011) [-1.66675]	0.001048 (0.00076) [1.37317]	0.000120 (0.00014) [0.84285]	-0.147125 (0.07586) [-1.93947]
R-squared	0.311717	0.690004	0.304779	0.476968	0.579459
Akaike AIC	3.740620	1.310431	5.219560	1.859912	14.41855
Schwarz SC	4.660981	2.230792	6.139921	2.780273	15.33892

Fuente: Banco Central de Reserva del Perú
Elaboración Propia – Eviews

Tabla N° 4.9: Matrices del SVAR - Modelo 2

Estimación Matriz A:					
1	0	0	0	0	
-5.66E-05	1	0	0	0	
-0.116543	-0.546449	1	0	0	
-0.007328	1.087696	0.002515	1	0	
9.374988	55.03759	-11.14864	65.39214	1	
Estimación Matriz B:					
1.403726	0	0	0	0	
0	0.416460	0	0	0	
0	0	2.927170	0	0	
0	0	0	0.307565	0	
0	0	0	0	289.4180	

Fuente: Banco Central de Reserva del Perú
Elaboración Propia – Eviews

En el segundo modelo se hace un análisis más profundizado en cuanto a los impactos y estadísticas obtenidas en el modelo VAR y SVAR respectivamente. Como observamos en la tabla 4.8 los valores de los r^2 son mejores, encontrándose por encima del 50%, a excepción con el producto bruto interno (PBI) y los términos de intercambio (TI), el cual no llegan hacer explicados en no más del 30%.

Seguidamente la matriz de impactos de las variables correspondientes a los cambios estructurales (tabla 4.9), pertenecientes a la quinta fila de la matriz A, obtenemos que al igual que el primer modelo el impacto generado por cambios en el producto bruto interno (Y) son positivos con un coeficiente de 9.4. Seguidamente, en cuanto a los shocks de precios sobre la posición fiscal su impacto es mayor en 55 veces, para los términos de intercambio el impacto es inverso⁶² (contrario a lo que predice la teoría y la evidencia empírica señalada en los capítulos anteriores)⁶³. Y por último, el cambio estructural perteneciente a la tasa de interés nos muestra un resultado positivo y directo en un 65.4.

En la misma línea, los demás coeficientes correspondiente a la fila segunda, tercera y cuarta de la matriz; tenemos que las variables de Inflación, términos de intercambio, tasa de interés real y el producto, sus cambios estructurales se impacta entre sí misma; donde el valor más relevante se da en un shock de inflación impacta positivamente a la tasa de interés con un coeficiente de 1.09, y el impacto negativo de la inflación hacia el producto tiende a ser nulo en el periodo analizado. No obstante, el resto de cambios estructurales se impactan mínimamente e inversamente entre todas las variables.

⁶² Esta relación se discutirá y se observara mucho mejor en la función de impulso respuesta y el apartado de los análisis de resultados.

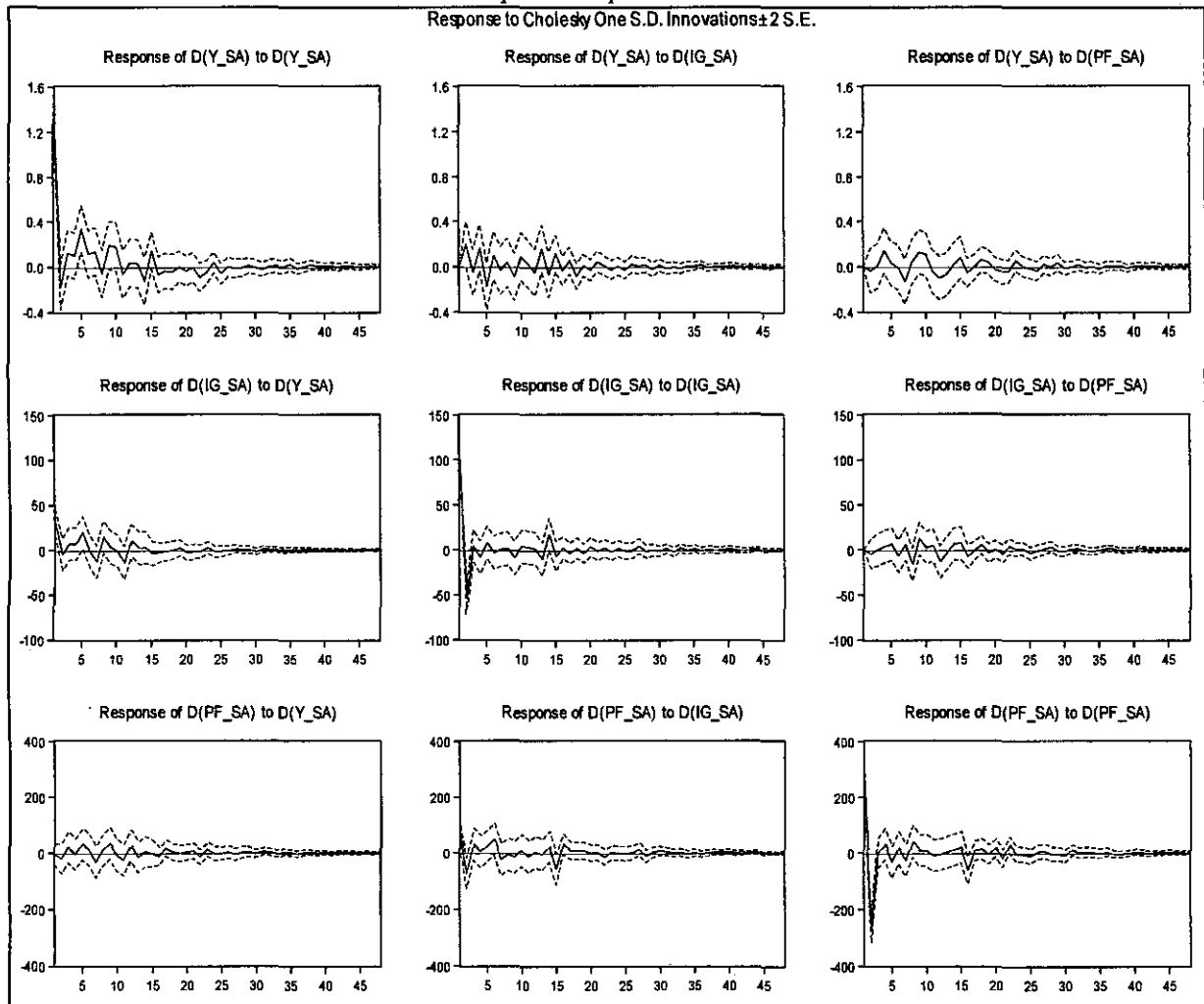
⁶³ Este impacto no determina definitivamente el signo, sino a través de la función de impulso respuesta.

4.6.1. Análisis de impulso Respuesta

Se calcula la función de impulso respuesta (FIR) a partir de estimación del modelo VAR en su forma reducida, para ello, se utiliza 1000 simulaciones de Monte Carlo⁶⁴ en la respuesta de los errores estándar de cada función a estimar.

➤ Primer Modelo

Gráfico N° 4.1: Función de Impulso Respuesta – Primer modelo SVAR

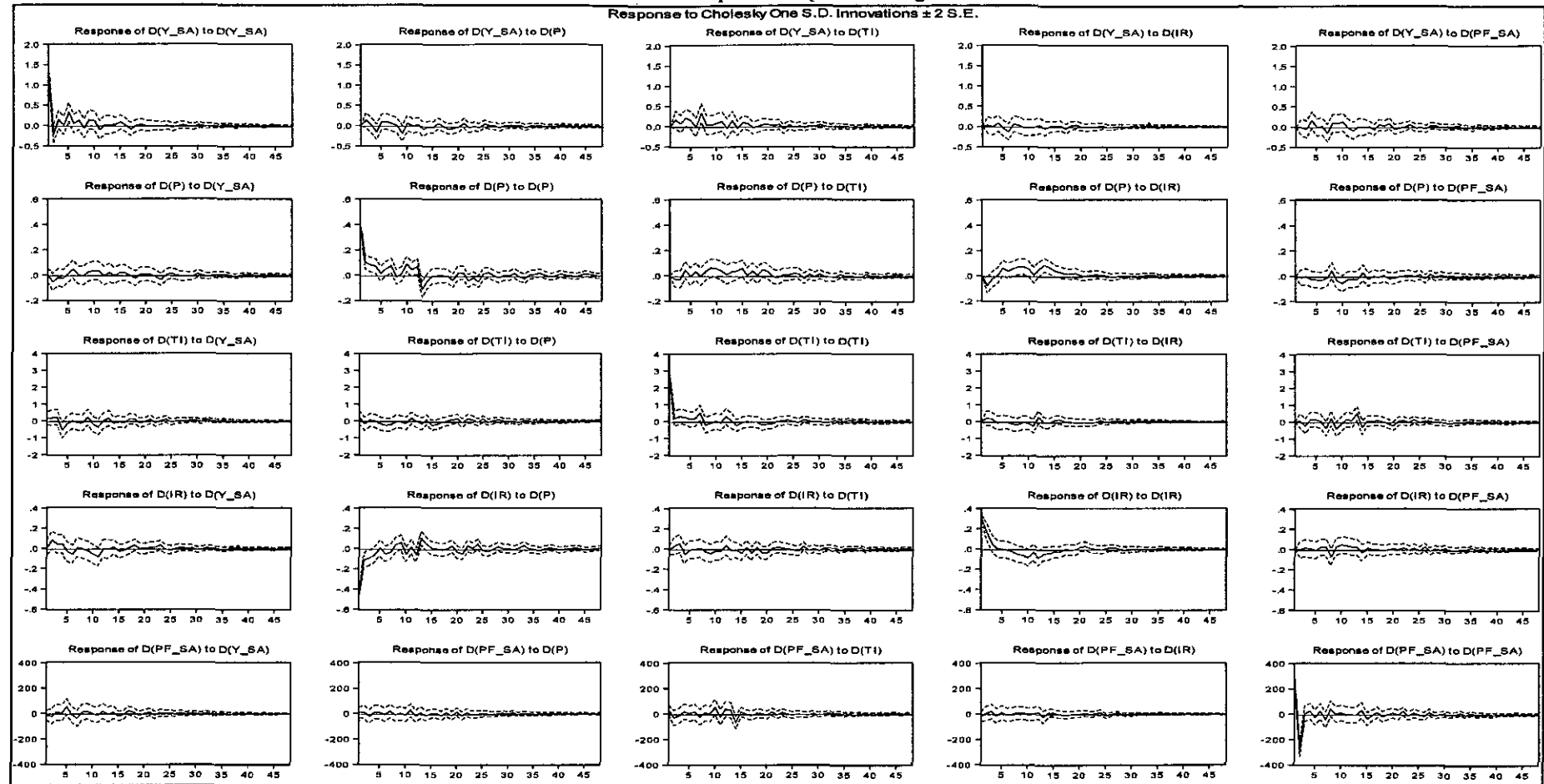


Fuente: Banco Central de Reserva del Perú
Elaboración Propia – Eviews

⁶⁴ Este método aplicado por el Software Eviews automáticamente, consiste en re-muestrear con reemplazamiento los residuales del modelo estimado para luego construir un conjunto de datos artificiales basándonos en los parámetros estimados originalmente y los residuales re-muestreados. Este es un proceso iterativo que se efectúa al menos 1000 veces hasta alcanzar convergencia.

➤ Segundo Modelo

Gráfico N° 4.2: Función de Impulso Respuesta – Segundo modelo SVAR



Fuente: Banco Central de Reserva del Perú
Elaboración Propia – Eviews

En cuanto al grafico 4.1, el elemento más importante para corroborar las hipótesis planteadas es el shock que genera las innovaciones estocásticas de los ingresos públicos hacia la posición fiscal (Response of D (PF_SA) to D (IG_SA)), teniendo como impacto positivo en los primeros siete meses, a pesar que el shock positivo de los ingresos públicos convirtió en déficit a la posición fiscal en los primeros tres meses. No obstante, el shock de ingresos públicos se diluye rápidamente pasando los doce meses en el horizonte.

En el grafico 4.2 analizaremos los elementos encontrados en la diagonal principal y aquellos que se encuentran por debajo de esta misma. Siendo así, tenemos quince elementos que serán sintéticamente analizados.

El primero hace referencia a las respuesta del PBI ante cambio en el PBI (Response of D (Y_SA) to D (Y_SA)); el cual el impacto es principalmente en el primer año, además este es positivo en la mayoría de los siguiente rezagos, pasando a diluirse después de catorce meses de haber ocurrido el cambio estructural. Seguidamente tenemos al impacto del producto hacia los precios (Response of D (P) to D (Y_SA)), y a simple vistazo tenemos que no hay impacto entre variables nominales y variables reales, haciendo hincapié a la dicotomía clásica.

Para el tercer elemento, tenemos el impacto del producto hacia los términos de intercambio (Response of D (TI) to D (Y_SA)); siendo que éstos no se mueven ante innovaciones estocásticas del Producto Bruto Interno, puesto que los términos de intercambio se definen por condiciones del mercado internacional.

Seguidamente tenemos un impacto interesante, puesto que la evidencia empírica señalada en el capítulo III (ver gráfico 3.13 y 3.16) corrobora con el análisis de los cambios estructurales del producto hacia la tasa de interés real (Response of D (IR) to D (Y_SA)), donde obtenemos que el impacto es principalmente en el primer año, aunque no se diluye rápidamente, sino pasando el vigésimo mes. Este impacto de una innovación estocástica positiva del PBI genera un incremento en la desviación estándar de la innovación de la tasa de interés real; esto puede significar que cuando el PBI sube, las tasas de interés aumentan, dado a la actividad o dinámica que genera el producto. También dicho en otras palabras, significa que a medida que el dinamismo en la economía se vuelve altamente expansiva, tanto los bonos como las acciones se vuelve más competitivo y, por ende, aumentan sus cotizaciones, permitiendo así que las tasas de interés aumenten tanto en moneda nacional como en moneda extranjera. En parte, este efecto, sin embargo, solo dura aproximadamente hasta el quinto mes, después el impacto se torna negativo, diluyéndose en el horizonte pasando los doce meses de haber ocurrido el shock.

El siguiente elemento se vuelve importante ya que se contrasta la hipótesis planteada en la presente investigación; siendo así el impacto generado por cambios estructurales en el Producto Bruto Interno son positivos ante la respuesta de la Posición Fiscal (Response of D (PF_SA) to D (Y_SA)), visualizándose principalmente en los primeros doce meses del año, mencionando que el efecto positivo del producto dura aproximadamente siete meses, pasando a hacer negativo hasta acabar el año.

En la misma línea, otros elementos a analizar y que se encuentran principalmente en la diagonal principal son los impactos generados por cambios estructurales, afectándose hacia

sí mismo; para ello tenemos los de la tasa de interés real (Response of D (IR) to D (IR)), donde los cambios en la tasa de interés real en un corto plazo generan innovaciones en el mismo sentido del cambio, siendo positivo únicamente en los primeros cuatro meses. Secuencialmente tenemos los impactos de precios (Response of D (P) to D (P)), donde encontramos un hecho histórico y mucha inercia en el shock, llamándose así como expectativas adaptativas ante un cambio en los precios; explicado en otro contexto, los agentes económicos podrían esperar una inflación alta si ésta en el pasado ha sido alta y asimismo, cuando la inflación es baja se espera que en los siguientes meses también lo sea.

En cuanto al shock de los términos de intercambio (Response of D (TI) to D (TI)), las innovaciones estocásticas se impactan entre sí de forma positiva, siendo así, esta dinámica perdura en un plazo no mayor a doce meses, con lo que se puede afirmar que esta variable tiene mucha memoria, porque la dilución que se observa en lo largo del horizonte depende de cuán alto fue el shock, siendo esta positiva. Y por último, están los shocks de posición fiscal (Response of D (PF_SA) to D (PF_SA))⁶⁵, los cuales muestran una forma muy errática dentro de la política fiscal. En los tres primeros meses se centra la mayor dinámica del shock, ya que éste comienza con una respuesta positiva en la posición fiscal convirtiéndose rápidamente en negativa por causas de toma de decisiones de gasto; tal como se produjo con la Ley N° 27958, “Ley de Responsabilidad y Transparencia fiscal”.⁶⁶

Asimismo otros elementos a seguir analizando y que se encuentran por debajo de la diagonal principal son los impactos de los precios nacionales hacia los términos de

⁶⁵ Posición Fiscal es la diferencia entre los ingresos públicos y gastos públicos.

⁶⁶ En mayo de 2003 se introdujeron modificaciones, entre la más principal tenemos a la elevación del tope del crecimiento del gasto no financiero a 3%, que anteriormente era menor al 2%, (Kapsoli, et. Al., 2006).

intercambio (Response of D (TI) to D (P)), generando ningún cambio estructural, ya que como mencionamos anteriormente los términos de intercambio son determinadas por condiciones externas y además son ajenas a la dinámica interna de la economía peruana. Y lo mismo ocurre con respuestas de la tasa de interés real ante shock de términos de intercambio (Response of D (IR) to D (TI)).

Por otro lado, visualizamos los cambios estructurales de los precios hacia la tasa de interés real (Response of D (IR) to D (P)), y tenemos que la tasa de interés responde con caídas cuando las innovaciones estocásticas de los precios aumentan y este efecto dura aproximadamente veinticuatro meses hasta diluirse en el horizonte.

Ahora encontramos los resultados que interesan en la presente investigación, contrastando las hipótesis propuestas. Siendo así, los impactos que generan los cambios estructurales de los precios no afectan la dinámica de la posición fiscal (Response of D (PF_SA) to D (P)), y nuevamente se cumple con la dicotomía clásica en la causalidad entre variables reales y variables nominales. Y un cierto parecido guarda las shock de tasa de interés real hacia la posición fiscal (Response of D (PF_SA) to D (IR)), puesto que las innovaciones estructurales tasa de interés real no impactan significativamente a la posición fiscal en un corto plazo.

Y siguiendo con el contraste de las hipótesis tenemos los shocks de términos de intercambio hacia la posición fiscal (Response of D (PF_SA) to D (TI)), encontrándose un impacto positivo tal y como se propuso, pero este impacto se observa después de un año aproximadamente. Se hace mención además que en los primeros nueve meses no existe

ningún impacto, ya sea positivo como negativo; pasando a disolverse a los meses siguientes de haber ocurrido el shock de términos de intercambio.

Tabla 4.10: Cuadro Resumen respecto a Hipótesis Planteadas

Elementos en la FIR	Análisis Destacado	Hipótesis Planteada	Se Cumplió	
			Si	No
Response of D (PF_SA) to D (IG_SA) Respuesta de la Posición Fiscal a un choque estructural de una desviación estándar de los Ingreso Públicos .	- Impacto positivo en los primeros siete meses - Dilución pasando los doce meses.	Shock de Ingresos Públicos afecta directamente a la Posición Fiscal	Si	
Response of D (PF_SA) to D (Y_SA) Respuesta de la Posición Fiscal a un choque estructural de una desviación estándar del Producto Bruto Interno .	- Impacto positivo dura aproximadamente siete meses. - Magnitud del Impacto en los primeros doce meses.	Shock de Producto afecta directamente a la posición Fiscal	Si	
Response of D (PF_SA) to D (P) Respuesta de la Posición Fiscal a un choque estructural de una desviación estándar de Índice de Precios al Consumidor .	- No existe ningún impacto. - Cumple Dicotomía Clásica.	Shock de Inflación afecta directamente a la Posición Fiscal		No
Response of D (PF_SA) to D (IR) Respuesta de la Posición Fiscal a un choque estructural de una desviación estándar de Tasa de Interés Real .	- No existe ningún impacto significativo a lo largo del shock.	Shock de Tasa de Interés real afecta directamente a la Posición Fiscal		No
Response of D (PF_SA) to D (TI) Respuesta de la Posición Fiscal a un choque estructural de una desviación estándar de Términos de Intercambio	- Impacto positivo, observándose después de doce meses. - Primeros meses no existe impacto.	Shock de Términos de Intercambio afecta directamente a la Posición Fiscal	Si	
Response of D (PF_SA) to D (PF) Respuesta de la Posición Fiscal a un choque estructural de una desviación estándar de la Posición Fiscal .	- Dentro de los shocks de posición fiscal se incluye el shock de gasto. - El impacto es tanto positivo como negativo, según el recorrido del shock.	Shock de Gasto Publico afecta directamente a la posición Fiscal	Si	

Fuente: Gráfico N° 4.1 y N° 4.2

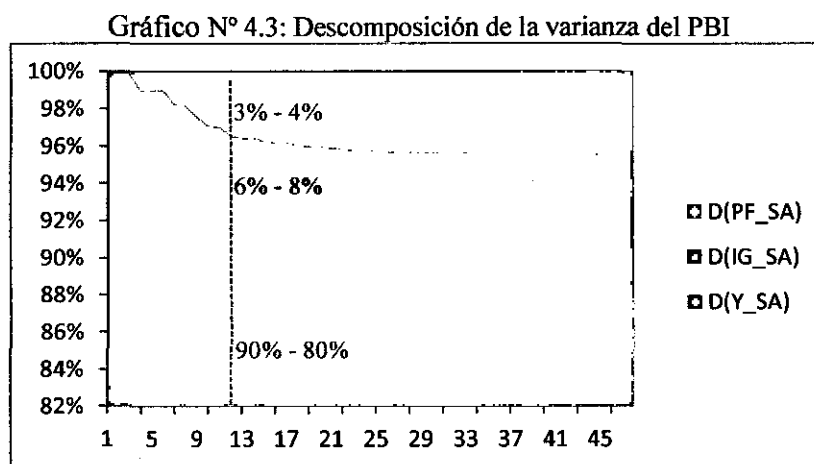
Elaboración Propia

4.6.2. Descomposición de la Varianza del Error de Predicción

Los resultados presentados a continuación, corroboran los hallazgos derivados de la función impulso – respuesta. Se expone el porcentaje de la varianza explicada por cada uno de los shocks macroeconómicos por cada modelo planteado para distintos horizontes de predicción. La elección del horizonte temporal radica en la evaluación temporal (en el corto, mediano y largo plazo) del impacto de los shocks sobre la varianza de las variables.

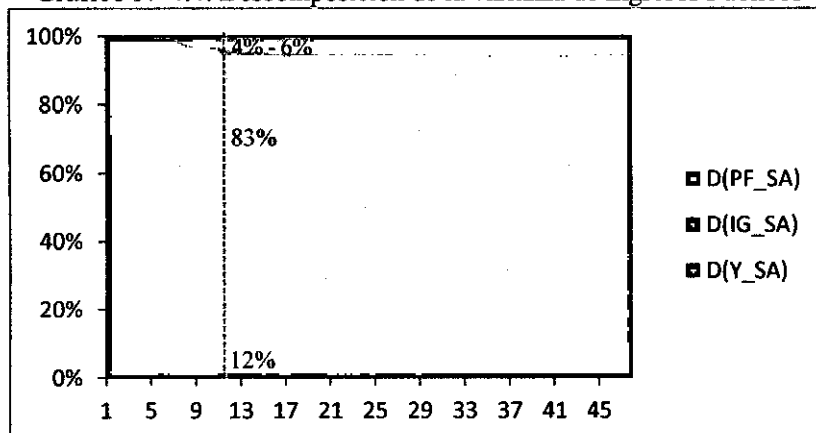
➤ Primer Modelo

Se presenta el análisis de la descomposición de varianza del error de predicción de las variables incluidas en el primer modelo a través de áreas apiladas; el cual son Producto Bruto Interno, Ingresos Públicos, Posición fiscal (para mejor visualización de descomposición de la varianza en valores numéricos ver el anexo 128).



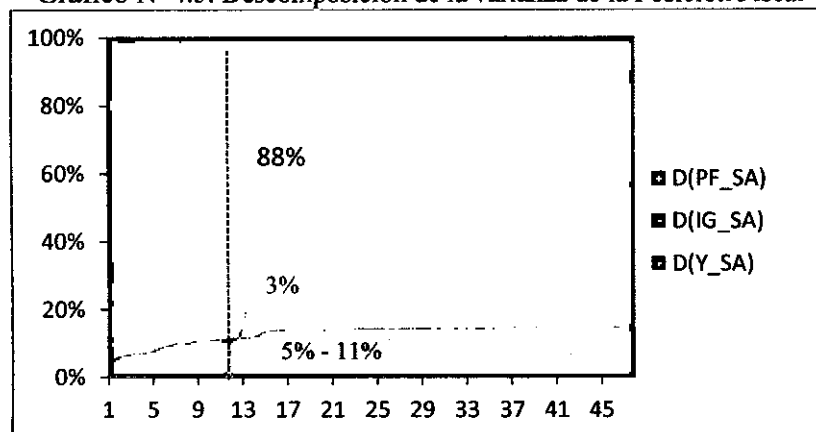
Fuente: Banco Central de Reserva del Perú
Elaboración Propia – Excel y Eviews

Gráfico N° 4.4: Descomposición de la varianza de Ingresos Públicos



Fuente: Banco Central de Reserva del Perú
Elaboración Propia – Excel y Eviews

Gráfico N° 4.5: Descomposición de la varianza de la Posición Fiscal

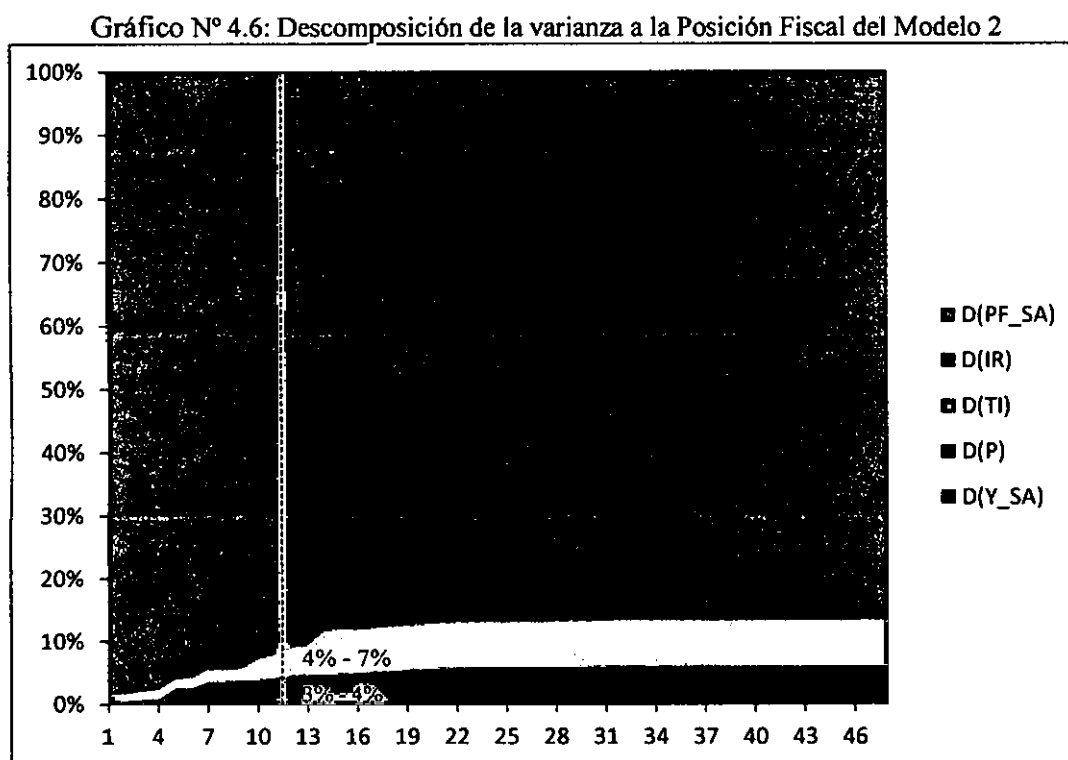


Fuente: Banco Central de Reserva del Perú
Elaboración Propia – Excel y Eviews

En la gráfica 4.5, observamos que los shocks del producto bruto interno cobra relevancia en la explicación de la varianza de la posición fiscal a partir del doceavo mes, cuando pasan a representar más del 30% de la varianza total en un horizonte de corto plazo, este porcentaje aumenta en los meses siguientes para un mediano plazo, considerando que este shock explica más del 3% de la variabilidad de la posición fiscal. En parte, cuando se trata de los shocks de ingresos públicos, la explicación de la varianza con respecto a la posición fiscal, esta fluctúa alrededor del 5% a 11% durante el horizonte de predicción.

➤ Segundo Modelo

Se presenta el análisis de la descomposición de varianza del error de predicción de las variables incluidas en el segundo modelo a través de áreas apiladas, tales como Producto Bruto Interno, Inflación, Términos de Intercambio, Tasa de Interés Real y la Posición Fiscal (para mejor visualización de descomposición de la varianza en valores numéricos ver el anexo 131).



Fuente: Banco Central de Reserva del Perú
Elaboración Propia – Excel y Eviews

Para la tabla 4.11, como el tema de investigación es saber cómo se encuentra la posición fiscal ante cualquier shock macroeconómico, analizaremos la varianza de la posición fiscal ante los shocks de producto, precios, términos de intercambios y la tasa de interés real. Por consiguiente, en la parte de la posición fiscal el impacto de todos los shocks (excepto el suyo propio) en los meses iniciales se encuentra en torno al 1% para los shocks de términos de intercambio, tasa de interés real a excepción del shock de producto, y de precios el cual empiezan con 0.2% - 0.1% respectivamente en los primeros meses.

En la misma línea de análisis, el impacto aumenta en los siguientes meses, pasando a explicar entre el 20% y 28% de la varianza total a partir del decimosegundo mes. Se menciona, que tanto el shock de producto como el de términos de intercambio tienen mayor impacto en la posición fiscal, comparándolos con el shock de precios y de tasa de interés real. Sin embargo, se aprecia un impacto marginalmente relevante de precios y el tasa de interés real. Estas últimas explican entre el 1.4% y 1% respectivamente de la varianza con respecto a la posición fiscal, a partir del decimosegundo mes.

Por último, con relación a las demás estadísticas de la tabla 4.11, tenemos que los shocks más importante para la varianza del producto, corresponde a los shocks de términos de intercambio. La varianza de la inflación pertenece en gran proporción a los shocks de la tasa de interés real. Para los términos de intercambio su varianza es explicada significativamente por los shocks de producto y parte de los shocks de la posición fiscal. Y para la tasa de interés real la varianza es explicada significativamente por los shocks de precios, así como los shocks de producto con una significancia relativamente débil. Todos los shocks para este análisis cobran relevancia a partir del decimosegundo mes en adelante.

4.7. ANÁLISIS DE RESULTADOS

Los resultados obtenidos en la estimación del modelo VAR en su forma reducida y estructural, así como; la función de impulso – respuesta (FIR) y la descomposición de la varianza del error de predicción (DVEP), permitirá una análisis profundizado, así como una comparación respecto a económicas Europea y/o latinoamericana, destacando similitudes y semejanzas.

Tenemos en el primer modelo; que anteriormente explicamos los shocks estructurales del producto se encuentran directamente relacionados con los cambios de la posición fiscal. Este resultado, es más visible en la FIR (Grafico 4.1, response of D(PF_SA) to D(Y_SA)), donde el tiempo aproximado que dura el shock del producto es de 15 meses (5 trimestres), la magnitud del shock se encuentra en los doce primeros meses pasando a suavizarse hasta el decimoctavo mes hasta convergir a cero durante el horizonte estimado; el sentido del impacto no muestra una dirección clara el periodo analizado puesto que cambia aproximadamente cada cuatro meses en el periodos del shock.

En cambio, para la relación que existe con la respuesta de la posición fiscal respecto al shock de ingresos, el SVAR del modelo 1, estimó un coeficiente negativo, sospechando una relación inversa. Ahora al visualizar la FIR (Grafico 4.1, response of D(PF_SA) to D(IG_SA)), la magnitud del shock dura aproximadamente 15 meses, suavizándose precipitadamente en el siguiente mes convergiendo en el horizonte estimado.

Estos resultado guardan una relación con los hallados para la economía española presentado por Ramajo (2008), en donde estima un SVAR con restricciones de corto plazo, donde los shocks fiscales tienen un efecto acumulado negativo sobre la brecha del producto hasta los sexto trimestre (18 meses), luego a partir de ese periodo el efecto es positivo y estadísticamente significativo. Al mismo tiempo, el SVAR con restricciones de largo plazo, demuestra que un incremento no anticipado en los impuestos (shock positivo de ingresos), produce efectos negativos en el PBI real, a pesar que éste no resulta estadísticamente significativo durante el periodo que analiza.

Otro resultado que es relevante mencionar es el de Dybczak & Melecky (2011), donde afirma que ante un shock positivo del Producto Bruto Interno, la posición fiscal responde con una disminución del déficit público para los países de la Unión Europea, a pesar que los ingresos disminuyen significativamente después de un shock de precios, provocando que los gastos del gobierno disminuyan sin causar significancia alguna para la posición fiscal. En la misma línea de investigación, el aumento de los ingresos de gobierno para los países de la Unión Europea, responde de manera significativa a los shocks de términos de intercambio, de Gasto del Gobierno, de Producto Bruto Interno; mientras que disminuyen de manera significativa en respuesta a un shock de inflación.

En parte, otro estudio que evidencia lo estimado en la presente investigación, se encuentra en De Castro (2004), quien evalúa una estimación para la economía Española respecto a su política fiscal; encontrando las respuestas de la política fiscal tras aumento de los impuestos netos, siendo un 85% de haber iniciado el shock, el cual desaparece después de cuatro trimestres (12 meses), a pesar que el nivel de significancia sigue fuerte hasta el

final de los dos años (24 meses); sin embargo esta significancia se hace negativa y marginalmente a partir del quinto año; y por el lado del gasto, éste cae después de producirse el shock de impuesto, aproximadamente cuatro trimestres, para que después de dos años se recupere alcanzando una alta significancia en el cuarto año, provocando un déficit en la brecha fiscal en el mediano plazo.

En el segundo modelo, la discusión de resultados se vuelve más fructífera, puesto que se encuentran cuatro impactos a analizar cuidadosamente, entre ellos tenemos al shock de producto (ε_t^Y), shock de inflación (ε_t^P), shocks de términos de intercambio (ε_t^{TI}) y shocks de tasa de interés real (ε_t^{IR}), sobre la posición fiscal.

El caso de shock del producto (ε_t^Y) en la economía peruana, el impacto hacia la posición fiscal sigue siendo directa, tal como se explica en el anterior modelo, de la misma forma observando la FIR (Grafico 4.2, response of D(PF_SA) to D(Y_SA)), a simple vista guarda un parecido con la FIR del grafico 4.1, aunque el impacto o la magnitud del shock es menos relevante durante los doce meses; diluyéndose rápidamente después de haber ocurrido el shock, llegando a convergir en el horizonte estimado, esto se contrasta cuando se calcula el peso relativo del ε_t^Y ; es decir, el cambio estructural cobra relevancia después de 12 meses (Ver gráfico 4.6 y anexo 131).

Lo anterior hace referencia, al shock ocasionado por la crisis financiera del 2008 que impactó directamente a la actividad económica durando en promedio 12 meses (septiembre del 2008 a octubre del 2009) y este impacto ocasionó desestabilizar la posición fiscal. Se sabe que la actividad económica llegó a crecer para el 2009 cerca del 1.0% (variación del

PBI real), impulsando a la posición fiscal en un déficit de 3 896 millones S/, como resultado de una disminución en gran parte del gasto en efecto de la recaudación de menores ingresos (observar gráfico 3.1 y 3.2).

Similar al resultado en la economía peruana, tenemos a Dybczak & Melecky (2011) el efecto del shock del PBI reduce el déficit público como consecuencia de menores gastos y menor recaudación de ingresos; al igual que Tiscordio & Bucacos (2008) explica que un shock de producto tiene un efecto positivo tanto en la tasa de variación de los ingresos netos como del gasto primario originando una prociclicidad en su posición fiscal después de tres meses. Seguidamente otro resultado a pesar que el análisis es contrario a lo explicado, se encuentran en Lozano & Laverd (2008); Cerda, et al. (2005) y Contreras, et al. (2010). Estos trabajos muestran el shock de los impuestos sobre el producto en la economía colombiana, chilena, ecuatoriana respectivamente. Y la respuesta del producto es ligeramente contractiva aunque de corta persistencia, conjuntamente los efectos de la política fiscal permiten reactivar la actividad económica en épocas de desaceleración económica y evitar su recalentamiento en periodos de auge. Cuando ésta se desacelera induce a reducir la posición fiscal⁶⁷, lo mismo se origina cuando la actividad económica se recalienta, el cual induce a acrecentar la posición fiscal.

Por otro lado, se presenta en el segundo modelo el shock de inflación (ε_t^P), el impacto no es relevante; puesto que, no afecta a la posición fiscal, corroborándose tanto en la FIR (grafico 4.2, response of D(PF_SA) to D(P)), como la DEVP (ver gráfico 4.5). En la FIR, tanto el impacto como la intensidad del shock son muy suaves convergiéndose rápidamente

⁶⁷ Aquí el impacto es de PBI hacia la posición fiscal.

desde el primer mes de haber impactado el shock de precios a la posición fiscal; esto cierto, puesto que en la DVEP la varianza de ε_t^P fluctúa en promedio del 1.35% durante el horizonte de predicción (Ver gráfico 4.6 y anexo 131).

Cabe resaltar, que lo predicho en el test de Granger es verosímil ya que los precios no causan efecto en la posición fiscal. Y cuando nos basamos en la teoría de la síntesis neoclásica y/o keynesiana, los problemas de inflación son netamente monetarios, ya que a través de la preferencia de liquidez de dinero, ésta determinará el nivel de ingreso nacional y, por ende, el de la demanda agregada. Para que los precios puedan impactar en la posición fiscal, se analiza un efecto cadena; los precios afectan al nivel de demanda agregada entonces influirá en el nivel de ingresos y, por ende, al consumo familiar, puesto que el consumo está sujeto a impuestos y los impuestos impactaran a la PF.

En la misma línea, al encontrar los efectos que causan los precios a la actividad económica tenemos a Rego et al. (2011), cuando los shocks de precios impactan positivamente a la actividad económica, siendo relevante a partir del decimoctavo mes, representando el 20% de la variabilidad del Producto Bruto Interno, resaltando que el precio internacional del petróleo que influyen significativamente la variabilidad del Producto Bruto Interno en la economía uruguaya. También Ramajo (2010), explica como la política fiscal afecta a la inflación y este efecto recae en la brecha producto; donde el efecto negativo sobre la inflación incurre en un tiempo después de 10 trimestres (treinta meses), luego el efecto positivo en la brecha producto perdura en un tiempo de seis trimestres (18 meses).

Ahora en cuanto al shock de términos de intercambio (ε_t^{TI}), a pesar que el coeficiente negativo obtenido de la matriz A (Tabla 4.9), nos contrapone con lo predicho con la teoría, puesto que a través de los términos de intercambio se determina el poder adquisitivo de las exportaciones y, por ende, el ingreso (afectando directamente a la recaudación de impuestos por vía comercio). Así los efectos de los términos de intercambio van a depender de las políticas económicas tomadas por los gobiernos Collier & Goderis (2007).

Siguiendo con el análisis de shock de términos de intercambio, tenemos la FIR (Gráfico 4.2, response of D(PF) to D(TI)) y la DEVP (Ver tabla 4.11). En la FIR la magnitud del shock dura aproximadamente tres meses, siendo ésta positiva, además el shock de Términos de Intercambio se produce después de nueve meses que haya significado a la Posición Fiscal, diluyéndose rápidamente después de haber ocurrido el shock y la varianza del shock cobra relevancia de un 4.4% promedio a partir del decimosegundo mes en el horizonte estimado (ver anexo 131)

Asimismo, recurriendo a la evidencia empírica y observando el gráfico del anexo 52, tenemos que la dinámica de los términos de intercambio el punto más alto fue en el mes de mayo del 2007 (creciendo el 7% respecto al año anterior), recuperándose en mayo del 2009 por encima de su valor promedio (creciendo el 8.8% respecto al 2008); y durante este periodo el precio de las importaciones aumentaron en porcentaje mayor que el precio de las exportaciones. Entre el precio de las importaciones más relevantes son el bienes de consumo y capital.

Pero el interés es saber si ante estos cambios de los términos de intercambio llegan a impactar en la posición fiscal; por ello tenemos que la posición fiscal (ver anexo 66), durante esos años ha fluctuado significativamente, con una mayor varianza para después del 2006. Esto es debido que la economía ha tenido mayores déficits que superávits fiscales. Explicado principalmente por los menores ingresos tanto tributarios como no tributarios, en especial el ingreso por, impuestos a las importaciones y de canon minero a los gobiernos locales.

Estos resultados de los impactos de los shocks de términos de intercambio, hace referencia a Dybczak & Melecky (2011), cuando se asemeja, que los shocks de términos de intercambio no afectan significativamente a los ingresos y gastos de la economía de la Unión Europea. De la misma forma Rego et al. (2011), explica los efectos de los shock de precios de los commodities en la economía de Uruguay, indica un impacto positivo y significativo sobre el nivel de actividad del 10%. Esta significancia comienza a partir del sexto mes, cobrando relevancia máxima en el decimosegundo mes de ocurrido el shock de los precios de los commodities. Asimismo, el PBI responde con un incremento del 2.7% sobre su trayectoria esperada a los trece meses de ocurrido el shock.

Larrañaga & Marshall (1992), encontró que para los países de América Latina⁶⁸ los shocks externos aparecen como una importante causa detrás de los déficits fiscales. Siendo así; los principales mecanismos de transmisión son las variaciones de tasa de interés sobre el servicio de la deuda externa pública; así como las alteraciones de los términos de intercambio afectan a la base tributaria, y por tanto a los ingresos fiscales.

⁶⁸ Los países son: Argentina, Bolivia, Colombia, Costa Rica, Chile, Ecuador, México, Uruguay y Venezuela.

Por último, en el caso de un shock de tasa de interés real, se estimó un coeficiente positivo en respuesta a la posición fiscal (ver Tabla 4.9). Ahora, queriendo observar el tiempo, la magnitud y/o persistencia en la FIR (grafico 4.2, response of D (PF_SA) to D (IR)), determinamos que no existía significancia alguna, corroborando con la DVEP (ver gráfico 4.6 y anexo 131), el cual no llega en promedio al 1% la relevancia del cambios estructural de la tasa de interés hacia la posición fiscal. Asimismo, el resultado obtenido en la causalidad de Granger nos anticipó la no causalidad entre la tasa de interés real respecto a la posición fiscal (ver tabla 4.5).

El resultado del shock de tasa de interés, se asimila al resultado obtenido en la unión Europea por Dybczak & Melecky (2011); donde los gastos no guarda relación significativa con los shocks de tasa de interés, pero cuando existes shock de déficit público, un shock de tasa de interés lo hace responder al déficit público en un aumento del 5%; de esta forma el minucioso shock se vuelve insignificante llegando a convergir en 5 años (60 meses).

Tabla 4.11: Cuadro resume del impacto de shocks macroeconómicos en otras economías

Autor	País / Periodo	Descripción
(Ramajo, 2008)	España / 1970-2006. Datos Trimestrales	<ul style="list-style-type: none"> - SVAR (restricciones de corto plazo); los shocks fiscales tienen un efecto acumulado negativo sobre la brecha del producto hasta sexto trimestre (18 meses), luego a partir de ese periodo el efecto es positivo y estadísticamente significativo. - SVAR (restricciones de Largo plazo); un incremento no anticipado en los impuestos (shock positivo de ingresos), produce efectos negativos en el PBI real, a pesar que este no resulta estadísticamente significativo durante el periodo que analiza.
(Dybczak & Melecky, 2011)	Unión Europea Datos Anuales	<ul style="list-style-type: none"> - Un shock positivo del Producto Bruto Interno, la posición fiscal responde con una disminución del déficit público para los países de la Unión Europea. - Los ingresos disminuyen significativamente después de un shock de

		<p>precios, produciendo que los gastos del gobierno disminuyan sin causar significancia alguna para la posición fiscal.</p> <ul style="list-style-type: none"> - El aumento de los ingresos del gobierno para los países de la Unión Europea, responde de manera significativamente a los shocks de términos de intercambio, de gasto del gobierno, de producto bruto interno; mientras que disminuyen de manera significativa en respuesta a un shock de inflación.
(De Castro, 2004)	<p>España / 1980:1-2001:2 Datos trimestrales.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Respuestas de la política fiscal tras aumento de los impuestos netos, siendo un 85% de haber iniciado el shock, el cual desaparece después de cuatro trimestres (12 meses), a pesar que el nivel de significancia sigue fuerte hasta el final de los dos años (24 meses). - En cuanto al gasto, cae después de producirse el shock de impuesto (12 meses), para que después de dos años se recupere alcanzando una alta significancia en el cuarto año, provocando un déficit en la brecha fiscal en el mediano plazo.
(Rego et al., 2011)	<p>Uruguay / 1999-2010. Datos Mensuales.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Los shocks de precios impactan positivamente a la actividad económica, siendo relevante a partir del decimotercero mes, representando el 20% de la variabilidad del producto bruto interno. - El precio internacional del petróleo que influyen significativamente la variabilidad del producto bruto interno.
(Ramajo, 2010)	<p>Unión Europea / 1970-2006. Datos Trimestrales</p>	<ul style="list-style-type: none"> - La política fiscal afecta a la inflación y este efecto recae en la brecha producto; donde el efecto negativo sobre la inflación incurre en un tiempo después de 10 trimestres (treinta meses), luego el efecto positivo en la brecha producto perdura en un tiempo 6 trimestres (18 meses).
(Dybczak & Melecky, 2011)	<p>Unión Europea Datos Anuales</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Los shocks de términos de intercambio no afectan significativamente a los ingresos y gastos de la economía de la Unión Europea.
(Rego et al., 2011)	<p>Uruguay / 1999-2010. Datos Mensuales.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Efectos de los shocks de precios de los commodities en la economía de Uruguay, indican un impacto positivo y significativo sobre el nivel de actividad del 10%. - Comienza a partir del sexto mes, cobrando máxima relevancia en el decimosegundo mes de ocurrido el shock de los precios de los commodities. Respondiendo el PBI con un incremento del 2.7% a trece meses de ocurrido el shock.
(Dybczak & Melecky, 2011)	<p>Unión Europea Datos Anuales</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Los gastos no guarda relación significativa con los shocks de tasa de interés. - Un shock de tasa de interés lo hace responder al déficit público en un aumento del 5%. - El shock se vuelve insignificante llegando a convergir en 5 años.

Fuente: Evidencia Empírica Recolectada – Capítulo II
Elaboración Propia

4.8. CONCLUSIONES

1. Los ingresos públicos afectan directamente a la posición fiscal; para esta afirmación, se logró contrastar gracias al primer modelo planteado y a la función de impulso respuesta. Demostrándose un impacto positivo en los primeros siete meses, diluyéndose rápidamente al acabar el año.
2. Los gastos afectan directamente a la posición fiscal; respecto a esta afirmación su contraste se comprobó cuando el gasto impacta a la posición fiscal según la magnitud que éste sea, ya cuando existe un exceso de gasto, por consiguiente la posición fiscal se convertirá en déficit fiscal, mencionando que esos impactos, varían entre dos a tres meses.
3. Seguidamente, tenemos la afirmación de que los cambios en el producto afectan directamente a la posición fiscal; de ello logramos corroborar que éstos impactos positivo su duración fue aproximadamente siete meses, dejándola a la posición fiscal en superávit, pero esto se diluye al acabar el año.
4. Ahora tenemos los cambios en los términos de intercambio afectan directamente a la posición fiscal; comprobando su verosimilitud pasado los doce meses de haber ocurrido el impacto con una duración aproximadamente de cuatro meses.
5. Por ultimo al culminar el contraste de variables hacia la posición fiscal, tenemos que las variables nominales no llegaron afectar a la posición fiscal; no cumpliéndose las hipótesis planteadas respectivas. Entre ellas tenemos a los precios y a la tasa de interés real; y esto

se sustenta con un soporte teórico de la dicotomía clásica explicado en el marco teórico de la presente investigación.

6. Por otra parte, al seguir corroborando las siguientes hipótesis planteadas, tenemos que las diferencias y similitudes respecto a economías desarrolladas o emergentes el tiempo de los impactos demostrados van a depender básicamente de las políticas económicas tomadas por parte de los gobiernos y/o entidades monetarias. En resumen, en economías de la Unión Europea el tiempo de un shock, es aproximadamente más de 24 meses y para las economías latinoamericana el tiempo que dura un shock es menos de 18 meses.

CAPITULO V: IMPLICANCIAS DE POLITICA ECONOMICA

En este estudio tratamos de evaluar un conjunto de factores que analizan los shocks macroeconómicos sobre la posición fiscal en el contexto de la economía peruana. Asimismo, en este contexto, la economía peruana durante 1993M1 al 2012M12 ha tenido distintos tipos de shocks ya sea a nivel macroeconómico como financiero; influenciados principalmente por las crisis internacionales, afectando al producto bruto interno, a los términos de intercambio, al nivel de precios así como a la tasa de interés real; repercutiendo en la posición fiscal de la economía peruana, la cual no necesariamente impactan inmediatamente a la posición fiscal. De esta manera se desprenden las siguientes implicancias de política económica:

En el caso de incurrir en un shock de producto bruto interno, éste puede originar efectos positivos o negativos en la variable de interés (PF). En parte, un shock positivo de producto explicaría el aumento del nivel de actividad y, por consiguiente, un incremento de la recaudación tributaria; por lo que ambas variables se moverían en el mismo sentido. Como muestra la evidencia, en la economía peruana la política fiscal ha contribuido a amplificar los ciclos, es decir, éstos han experimentado periodos de auge acompañados por una mayor recaudación, lo que finalmente ha generado el aumento del gasto público. De la manera cuando el ciclo se encuentra en etapas de contracción, se ha observado la disminución del gasto público por la misma razón.

Actualmente; tal como predice el Marco Macroeconómico Multianual (MMM 2014-2016) la proyección del crecimiento económico será a la baja con tasas entre 6,0% - 6,3% a 5,5% - 6,0% para el año 2013, debido principalmente al deterioro del entorno internacional.⁶⁹ En parte, la propuesta al Ministerio de economía y Finanzas (MEF) reducir el gasto en épocas de expansión, puesto que un shock positivo de producto dura aproximadamente siete meses (generando una mayor recaudación), para luego convertir rápidamente a la posición fiscal en déficit gracias a que el shock pasó a hacer negativo.

En el Perú, la Ley de Responsabilidad y Transparencia Fiscal (Ley N° 27245 del 25 de marzo del 2009) establece en su artículo segundo: “El Estado debe asegurar el equilibrio o superávit fiscal en el mediano plazo, acumulando superávits fiscales en los períodos favorables y permitiendo únicamente déficits fiscales moderados y no recurrentes en períodos de menos crecimiento”

En términos concretos, establece dos reglas fiscales: en primer lugar, el crecimiento del gasto no financiero real del gobierno general debe ser menor que 2%; en segundo lugar, el déficit fiscal del sector público no financiero debe ser menor que 1% del PBI. En parte, los límites del gasto no financiero debe entenderse como un ahorro en épocas de bonanza, sin descuidar la presión tributaria a cargo de la Superintendencia Nacional de Aduanas y Administración Tributaria (SUNAT).

⁶⁹ No sólo la economía peruana sino toda la región y los mercados emergentes han sufrido una serie de shocks externos como: i) menores términos de intercambio (en lo que va del año la cotización del oro cae cerca de 20% y la del cobre casi 10%, por su parte la cotización del petróleo se ha incrementado 15%), ii) ajuste a la baja en las perspectivas de crecimiento de socios comerciales, iii) aumento de los costos de financiamiento (la tasa de los bonos del Tesoro a 10 años se ubica en 2,9%, 114 puntos más que a principios de año), iv) salida de capitales y depreciación de sus monedas. Todo esto se ha traducido en menores expectativas de crecimiento e inversión en la región.

A su vez, el Marco Macroeconómico Multianual, documento publicado por el Ministerio de Economía y Finanzas dos veces al año y revisado por el Banco Central, está basado en la mencionada ley y contiene proyecciones para los tres años siguientes; señala que uno de los lineamientos de política fiscal es mantener una política fiscal contracíclica.

Por otro lado, la existencia de un shock de Precios, no implicaría a la Posición Fiscal, puesto que los resultados obtenidos demostraron la no causalidad entre ambas variables, además la existencia de la dicotomía clásica. El resultado de los shocks de precios no genera cambios en la Posición Fiscal, pero estos shocks sí pueden causar efectos dinámicos sobre el Producto Bruto Interno (resultado obtenido en la FIR – gráfico 4.2). Es por ello, que la única entidad encargada de controlar sus efectos es Banco Central de Reserva del Perú; tal como y como explican los monetaristas, la inflación es un problema netamente monetario. Asimismo para poder controlar los precios y el dinamismo de la actividad económica el BCRP utiliza diferentes tipos de instrumento de política monetaria.

En la misma línea, El BCRP controla los precios fijando un rango meta en un límite inferior de 1.5% y otro límite superior de 3.5%. Para lograr estos límites (Rossini, 2001), se utiliza distintos tipos de instrumentos, entre los cuales tenemos: i) Instrumentos de mercado para el cual se encuentra; Subasta de Certificados de Depósitos del Banco Central de Reserva del Perú (CDBCRP), Recompra temporal de CDBCRP (repos) y Compra y venta de moneda extranjera por medio de Mesa de Negociación. ii) Instrumento de Ventanilla el cual son; Créditos de regulación monetaria, Compra temporal de moneda extranjera (swaps) y Depósitos overnight. iii) Requerimientos de encaje.

En tanto, como cualquier política monetaria ya sea expansiva o contractiva, afectaría al Producto Bruto Interno y, por ende, entraríamos a un análisis, de que el aumento de la recaudación va a depender del nivel de actividad económica, en una relación positiva. Es por ello que la estabilidad de precios aunque no causa efecto en primera instancia a la posición fiscal, esto lo hace a través de la estabilidad en la actividad económica, logrado por políticas monetarias que esta podría lograr a través de su rango meta y/o instrumentos.

Por otro lado, la posibilidad de los shocks de Términos de Intercambio, implica que la economía peruana está sujeta a los precios internacionales, puesto que, cualquier variabilidad que exista en los commodities lo único que es de esperar que se solucione según el mercado internacional. Como sabemos, el Perú es una economía emergente y por ende precio-aceptante, dado que no existe capital humano suficiente y una tecnología desarrollada. Por ello cuando aumenta el precio del petróleo o cae el precios de los minerales que exportamos, lo único de esperar es que los tigres del Asia (Hong Kong, Singapur, Corea del Sur y Taiwán), la economía europea (Unión Europea) y Americana (Estados Unidos) estabilicen los precios en periodo de corto plazo.

Por último, la influencia de los shock de tasa interés real sobre la posición fiscal. Para la explicación de la tasa de interés real, tenemos a Wicksell (citado por Castillo et al., 2006), que define como aquella tasa que iguala a la inversión y al ahorro, así como a la productividad marginal del capital. En tanto, la presente investigación se encontró aquella tasa de interés promedio que mide el costo de capital en moneda nacional para empresas pequeñas y el costo de capital en moneda extranjera para empresas de un gran nivel.

En el mismo sentido de análisis, tenemos que la existencia de un shock positivo de tasa de interés real, primeramente generaría buenas expectativas económicas, ya que los agentes económicos esperan tener indicadores macroeconómicos estables; siendo así se espera tener niveles mayores niveles de inversión por parte de los empresario y este mecanismo de transmisión permitirá un aumento en el Producto Bruto Interno. Mencionando que el tiempo de transmisión dependerá del tiempo y la magnitud del shock de Tasa de Interés Real hacia el Producto Bruto Interno.

Por otro lado, otra tasa de interés que utiliza el BCRP como política monetaria, es la tasa de interés de referencia, el cual se encarga de estabilizar la economía en procesos de recalentamiento o de depresión actuando de manera inversa con la demanda interna. Asimismo la tasa de interés de referencia⁷⁰ es asociada con la tasa de interés interbancaria y siendo ésta última el promedio ponderado de las tasas de interés de los préstamos no colateralizados entre las empresas bancarias, los cuales se otorgan en plazos de un día generalmente, tanto en moneda nacional como extranjera.

En conclusión, la posición fiscal se verá influencia cuando existan directamente shocks de producto bruto interno. Además se menciona, que los shocks de ingresos y de gastos dependerán internamente de las políticas de recaudación y tributación tomadas por la SUNAT y la de distribución tomadas por el Ministerio de Economía y Finanzas.

⁷⁰ Tasa de interés que el BCRP fija con la finalidad de establecer un nivel de tasa de interés de referencia para las operaciones interbancarias, la cual tiene efectos sobre las operaciones de las entidades financieras con el público.

CONCLUSIONES

1. En el marco teórico, la teoría que explican los problemas macroeconómicos, en términos agregados, es la escuela keynesiana, dando recomendaciones para la solución de estos problemas. Puesto que, permiten incurrir en métodos de aplicaciones de políticas fiscal y monetarias. La escuela keynesiana se basa principalmente en políticas fiscales, a través de la intervención del gobierno como único controlador y estabilizador de la actividad económica; asimismo los shocks macroeconómicos generados por una sobreproducción o demanda insatisfecha, afectan al crecimiento económico.
2. En cuanto a las políticas de estabilización económica, en el largo plazo se emplea eficazmente la política fiscal; puesto que genera rezagos de implementación, y en un horizonte de corto plazo se recurre a la política monetaria, puesto que ésta no genera rezagos de implementación y puede acomodarse en periodos menores a un año.
3. En los hechos estilizados, vislumbramos que los shocks macroeconómicos analizados generan volatilidad en el resultado económico, es decir los impactos de las expansiones o contracciones del PBI hacia la brecha fiscal son diferentes en distintos periodos de análisis, varían entre dos a tres trimestres. Asimismo, obtenemos que durante las crisis internacionales observadas en la década de los 90's la brecha fiscal siempre se ha mantenido en déficit y que a partir del 2005 se observó un superávit mínimo, pese a un descenso observado en la crisis financiera del 2008.

4. En los resultados, se logró contrastar las hipótesis planteadas. Entre ello tenemos: Los ingresos públicos afectan directamente a la posición fiscal; para esta afirmación, se alcanzó contrastar gracias al primer modelo planteado y a la función de impulso respuesta. Demostrándose un impacto positivo en los primeros siete meses, diluyéndose rápidamente al acabar el año.
5. Los gastos afectan directamente a la posición fiscal; respecto a esta afirmación su contraste se comprobó cuando el gasto impacta a la posición fiscal según la magnitud que éste sea, ya cuando existe un exceso de gasto, por consiguiente la posición fiscal se convertirá en déficit fiscal, mencionando que esos impactos, varían entre dos a tres meses.
6. Seguidamente, tenemos la afirmación de que los cambios en el producto afectan directamente a la posición fiscal; de ello logramos corroborar que éstos impactos positivo su duración fue aproximadamente siete meses, dejándola a la posición fiscal en superávit, pero esto se diluye al acabar el año.
7. Ahora tenemos los cambios en los términos de intercambio afectan directamente a la posición fiscal; comprobando su verosimilitud pasado los doce meses de haber ocurrido el impacto con una duración aproximadamente de cuatro meses.
8. Por ultimo al culminar el contraste de variables hacia la posición fiscal, tenemos que las variables nominales no llegaron afectar a la posición fiscal; no cumpliéndose las hipótesis planteadas respectivas. Entre ellas tenemos a los precios y a la tasa de interés

real; y esto se sustenta con un soporte teórico de la dicotomía clásica explicado en el marco teórico de la presente investigación.

9. En cuanto a las implicancias de política planteadas, se deberá tomar en cuenta el tiempo y la magnitud que genera los shocks macroeconómicos y financieros; puestos que en base a ello, se determinara una política económica de corto plazo o de largo plazo. Para el caso de la investigación, la propuesta, es implantar políticas económicas de corto plazo; puesto que el tiempo y la magnitud de los cambios estructurales de las variables planteadas son no menores a doce meses.

ANEXOS

ANEXO 1: Impuesto de los años 1980 que fueron derogados durante la Reforma Tributaria de 1991-1992.

A los ingresos

1. Impuesto al excedente resultante del ajuste integral de los estados financieros.

Al patrimonio

1. Contribución extraordinaria sobre el patrimonio asegurado.
2. Contribución extraordinaria sobre el patrimonio personal.
3. Contribución especial sobre el valor de las acciones y participaciones.
4. Impuesto al patrimonio empresarial.
5. Impuesto al patrimonio personal.
6. Impuesto al patrimonio neto personal.

A la importación

1. Impuesto adicional ad valorem CIF.
2. Sobretasa a la importación.
3. Sobretasa temporal a la importación.

A la exportación

1. Impuesto adicional a las ventas.
2. Impuesto adicional ad valorem a la exportación.
3. Impuesto ad valorem FOB a la exportación
4. Sobretasa a la exportación de café en grano crudo.
5. Impuesto a la exportación de azúcar.
6. Impuesto a la entrega de moneda extranjera al Banco Central de Reserva.
7. Impuesto a la exportación.

A la producción y consumo

1. Impuesto a los débitos bancarios y financieros.
 2. Impuesto especial a las exportaciones.
 3. Impuesto a la compra y venta de moneda extranjera.
 4. Impuesto a la emisión de certificados de moneda extranjera.
 5. Impuesto adicional a los signos de aviación.
 6. Contribución sobre la venta de combustibles.
-

Fuente: Desafíos de Política fiscal en el Perú – Morón, 2006

ANEXO 2: Impuestos destinados

1. Contribución extraordinaria sobre ingresos devengados en 1989.
 2. Impuesto a las remuneraciones de profesionales.
 3. Impuesto sobre los ingresos brutos.
 4. Contribución sobre las planillas de empresas publicas
 5. Contribución patrimonial de solidaridad (personas naturales)
 6. Contribución patrimonial de solidaridad (personas jurídicas)
 7. Impuesto a los fletes de mar
 8. Sobre tasas al valor FOB de las importaciones
 9. Sobretasa compensatoria a la importación de alimentos.
 10. Sobretasa flexible a la importación de alimentos.
 11. Derecho específico fijo a la importación.
 12. Sobretasa excepcional a la importación.
 13. Sobretasa a la importación para el fondo ganadero
 14. Entradas consulares.
 15. Impuesto a las ventas al exterior.
 16. Impuesto a la exportación de productos pesqueros.
 17. Impuesto a la exportación de productos tradicionales.
 18. Impuesto a los viajes al exterior.
 19. Impuesto a los signos de aviación.
 20. Impuesto sobre servicios de electricidad, telefonía, seguros y publicidad.
 21. Impuesto a la venta de gasolina.
 22. Impuesto a la venta de publicaciones periódicas e importadas.
 23. Impuesto sobre operaciones afectadas al IGV
 24. Impuesto especial al suministro de energía eléctrica.
 25. Tributo especial al suministro de agua.
 26. Impuesto al consumo de energía eléctrica (cuerpo de bomberos)
 27. Impuesto adicional de alcabala.
 28. Sobretasa a la venta de pasajes internacionales.
 29. Tributo a los establecimientos de hospedajes y expendido de comida.
 30. Impuesto de patente profesional.
 31. Impuesto a los parques de estacionamiento.
 32. Impuesto a los premios de loterías y rifas.
 33. Impuesto a los premios de carreras de caballos.
 34. Impuesto a los premios con fines de propaganda.
 35. Impuesto único a los terrenos sin construir.
 36. Impuesto a la explotación comercial del juego de bingo.
 37. Impuesto a la explotación comercial del juego de pinball.
 38. Impuesto a las apuestas de carreras de caballo.
 39. Licencia municipal de funcionamiento (1980 a 1990)
 40. Licencia municipal de funcionamiento 1991.
 41. Licencia municipal de funcionamiento (1992 – 1993)
-

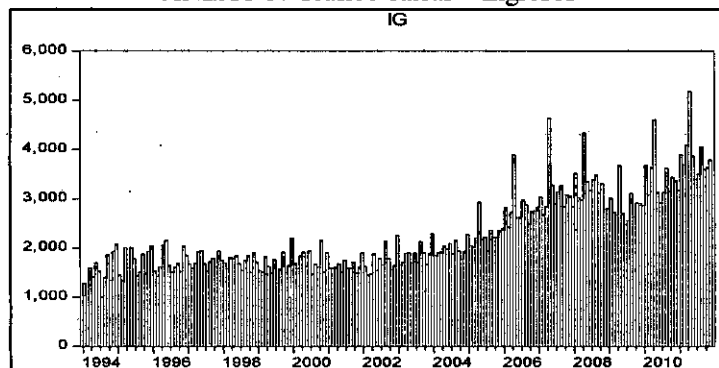
Fuente: Desafíos de Política fiscal en el Perú – Morón, 2006

PRUEBAS ESTADÍSTICAS - METODOLOGÍA BOX – JENKINS

PRUEBAS DE ESTACIONALIDAD

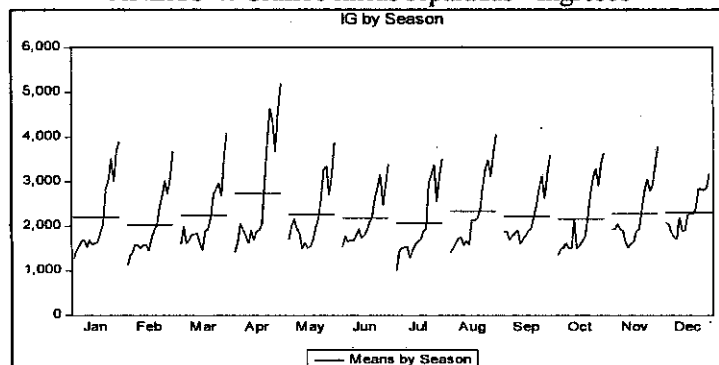
INGRESOS

ANEXO 3: Gráfico barras – Ingresos



Fuente: Resultado Eviews

ANEXO 4: Gráfico líneas separadas - Ingresos



Fuente: Resultado Eviews

ANEXO 5: Regresión simple-variable Dummy- Ingresos

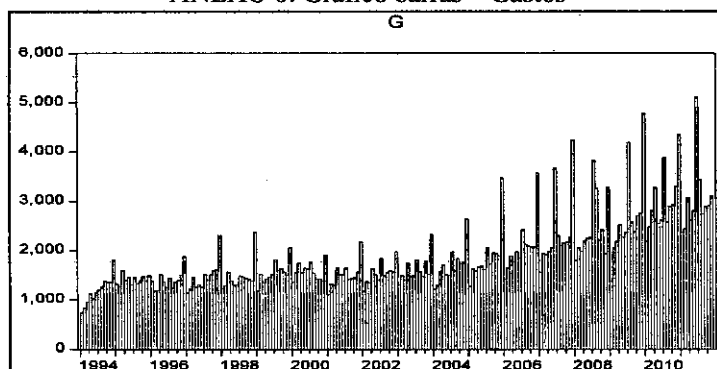
Dependent Variable: IG				
Method: Least Squares				
Date: 09/25/13 Time: 16:53				
Sample: 1994M01 2011M11				
Included observations: 215				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	339.0724	111.6906	3.035818	0.0027
@SEAS(1)	-166.1417	120.9366	-1.373792	0.1710
@SEAS(2)	-291.0505	120.9162	-2.407042	0.0170
@SEAS(3)	89.63045	121.0319	0.740552	0.4598
@SEAS(4)	375.8083	120.9293	3.107670	0.0022
@SEAS(5)	-530.5286	122.1629	-4.342796	0.0000
@SEAS(6)	-184.4448	120.9372	-1.525129	0.1288
@SEAS(7)	-230.3357	120.9157	-1.904928	0.0582
@SEAS(8)	141.5514	120.9771	1.170068	0.2434

@SEAS(9)	-216.1501	121.0104	-1.786212	0.0756
@SEAS(10)	-169.6724	120.9202	-1.403177	0.1621
@SEAS(11)	-3.503982	120.9183	-0.028978	0.9769
IG(-1)	0.897795	0.032137	27.93643	0.0000

Fuente: Resultado Eviews

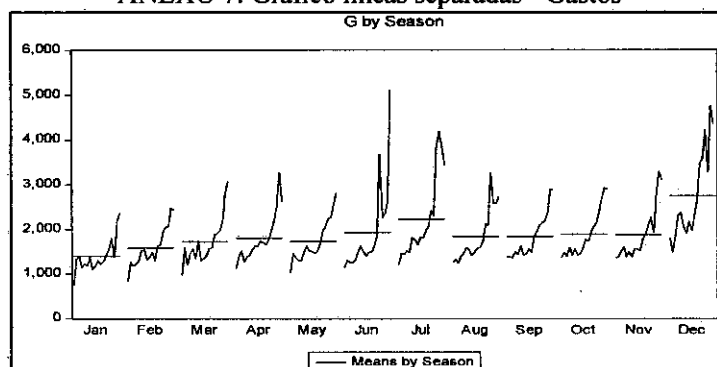
GASTOS

ANEXO 6: Gráfico barras – Gastos



Fuente: Resultado Eviews

ANEXO 7: Gráfico líneas separadas - Gastos



Fuente: Resultado Eviews

ANEXO 8: Regresión simple-variable Dummy- Gastos

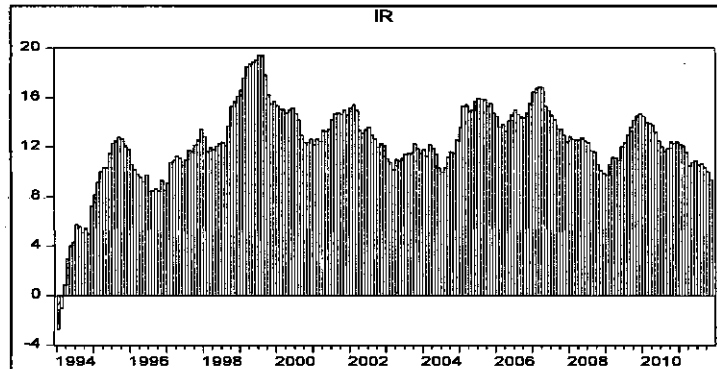
Dependent Variable: G				
Method: Least Squares				
Date: 09/25/13 Time: 18:57				
Sample: 1994M01 2011M11				
Included observations: 215				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	1358.682	132.2854	10.27084	0.0000
@SEAS(1)	-1995.624	150.0393	-13.30067	0.0000
@SEAS(2)	-839.6920	146.2244	-5.742490	0.0000
@SEAS(3)	-853.2311	145.3851	-5.868764	0.0000
@SEAS(4)	-873.8013	145.0963	-6.022218	0.0000
@SEAS(5)	-1003.367	145.0387	-6.917924	0.0000
@SEAS(6)	-748.1266	145.0826	-5.156557	0.0000

@SEAS(7)	-610.5053	145.1436	-4.206215	0.0000
@SEAS(8)	-1225.737	146.2443	-8.381435	0.0000
@SEAS(9)	-926.7334	145.0419	-6.389420	0.0000
@SEAS(10)	-876.3108	145.0418	-6.041782	0.0000
@SEAS(11)	-916.9632	145.0763	-6.320556	0.0000
G(-1)	0.764642	0.045104	16.95290	0.0000

Fuente: Resultado Eviews

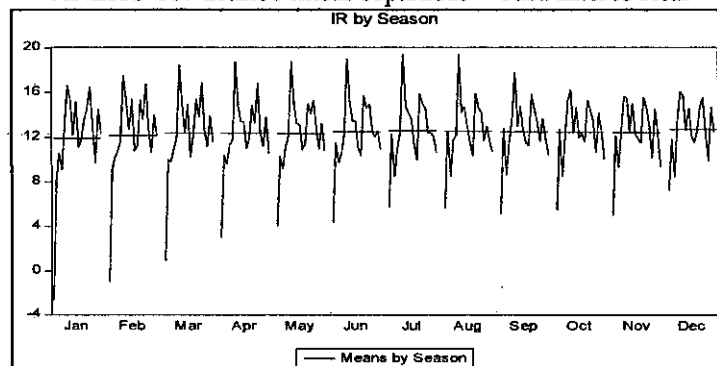
TASA DE INTERÉS REAL

ANEXO 9: Gráfico barras – Tasa Interés Real



Fuente: Resultado Eviews

ANEXO 10: Gráfico líneas separadas – Tasa Interés Real



Fuente: Resultado Eviews

ANEXO 11: Regresión simple-variable Dummy- Tasa de Interés Real

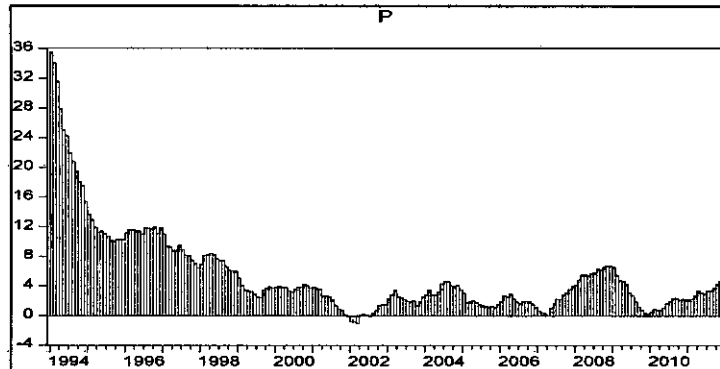
Dependent Variable: IR				
Method: Least Squares				
Date: 09/25/13 Time: 22:55				
Sample: 1994M01 2011M11				
Included observations: 215				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	1.124287	0.221893	5.066807	0.0000
@SEAS(1)	-0.058265	0.213343	-0.273107	0.7851
@SEAS(2)	0.047381	0.213252	0.222183	0.8244
@SEAS(3)	0.026902	0.213149	0.126211	0.8997
@SEAS(4)	-0.186111	0.213100	-0.873348	0.3835
@SEAS(5)	-0.216287	0.213103	-1.014940	0.3113

@SEAS(6)	-0.010360	0.213111	-0.048615	0.9613
@SEAS(7)	-0.056037	0.213090	-0.262976	0.7928
@SEAS(8)	-0.199553	0.213087	-0.936486	0.3501
@SEAS(9)	-0.219225	0.213087	-1.028805	0.3048
@SEAS(10)	-0.195141	0.213090	-0.915769	0.3609
@SEAS(11)	-0.214937	0.213093	-1.008657	0.3143
IR(-1)	0.922775	0.012814	72.01133	0.0000

Fuente: Resultado Eviews

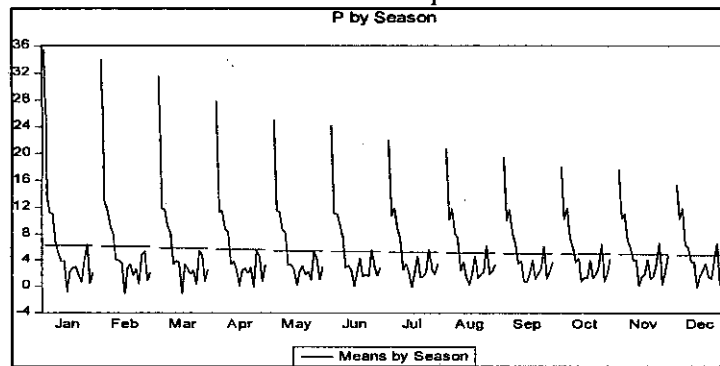
INFLACIÓN

ANEXO 12: Gráfico barras – Inflación



Fuente: Resultado Eviews

ANEXO 13: Gráfico líneas separadas – Inflación



Fuente: Resultado Eviews

ANEXO 14: Regresión simple-variable Dummy- Inflación

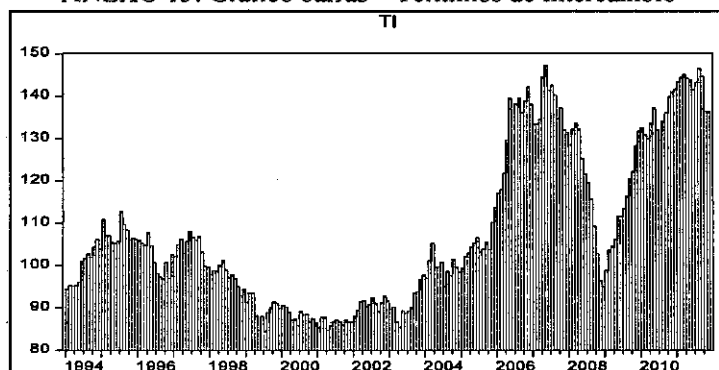
Dependent Variable: P				
Method: Least Squares				
Date: 09/25/13 Time: 23:46				
Sample: 1994M01 2011M11				
Included observations: 215				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.202362	0.134962	1.499406	0.1353
@SEAS(1)	-0.029305	0.184183	-0.159110	0.8737
@SEAS(2)	0.091675	0.184087	0.498000	0.6190
@SEAS(3)	0.016509	0.184043	0.089704	0.9286

@SEAS(4)	-0.026580	0.183992	-0.144461	0.8853
@SEAS(5)	0.008978	0.183946	0.048807	0.9611
@SEAS(6)	0.091849	0.183919	0.499399	0.6180
@SEAS(7)	0.059091	0.183909	0.321308	0.7483
@SEAS(8)	0.038395	0.183898	0.208782	0.8348
@SEAS(9)	0.084663	0.183890	0.460401	0.6457
@SEAS(10)	0.087297	0.183887	0.474731	0.6355
@SEAS(11)	0.087247	0.183886	0.474465	0.6357
P(-1)	0.926889	0.005890	157.3794	0.0000

Fuente: Resultado Eviews

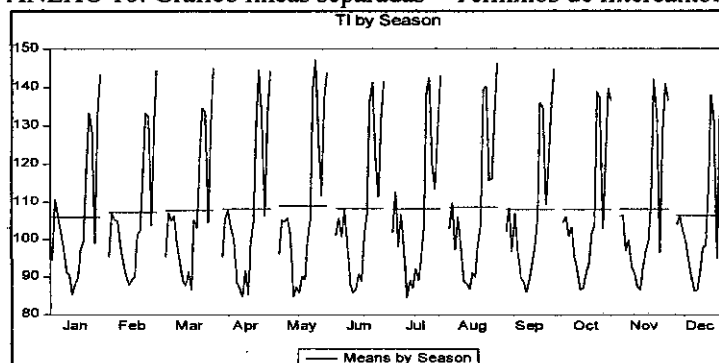
TÉRMINOS DE INTERCAMBIO

ANEXO 15: Gráfico barras – Términos de Intercambio



Fuente: Resultado Eviews

ANEXO 16: Gráfico líneas separadas – Términos de Intercambio



Fuente: Resultado Eviews

ANEXO 17: Regresión simple-variable Dummy- Términos de Intercambio

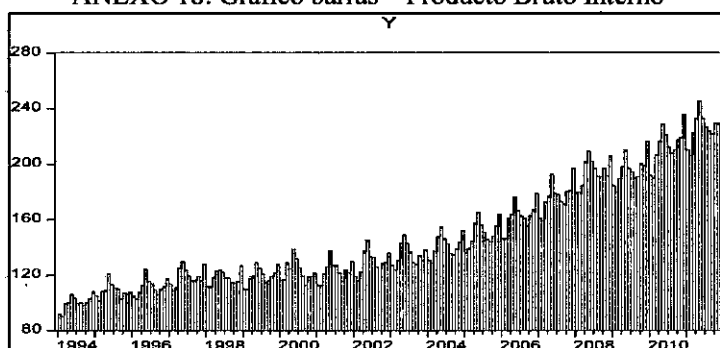
Dependent Variable: TI				
Method: Least Squares				
Date: 09/26/13 Time: 07:40				
Sample: 1994M01 2011M11				
Included observations: 215				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	1.010591	1.395601	0.724126	0.4698
@SEAS(1)	0.181921	1.015491	0.179146	0.8580
@SEAS(2)	1.045195	1.015470	1.029272	0.3046

@SEAS(3)	0.401017	1.015508	0.394893	0.6933
@SEAS(4)	0.169858	1.015583	0.167252	0.8673
@SEAS(5)	0.792897	1.015642	0.780686	0.4359
@SEAS(6)	-0.868466	1.015890	-0.854882	0.3936
@SEAS(7)	-0.294502	1.015683	-0.289955	0.7721
@SEAS(8)	0.405286	1.015646	0.399043	0.6903
@SEAS(9)	-0.727006	1.015779	-0.715712	0.4750
@SEAS(10)	-0.151868	1.015634	-0.149530	0.8813
@SEAS(11)	-0.099239	1.015630	-0.097712	0.9223
TI(-1)	0.991874	0.011204	88.53114	0.0000

Fuente: Resultado Eviews

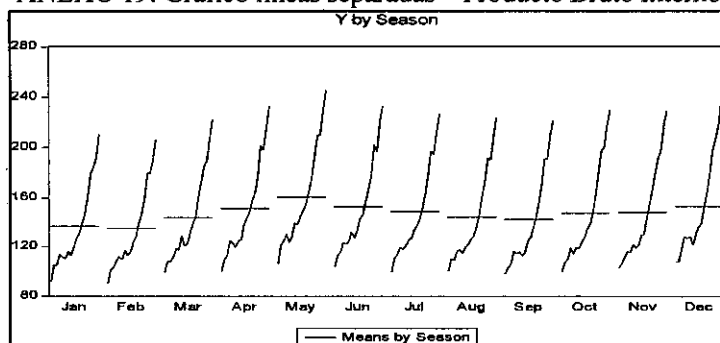
PRODUCTO BRUTO INTERNO

ANEXO 18: Gráfico barras – Producto Bruto Interno



Fuente: Resultado Eviews

ANEXO 19: Gráfico líneas separadas – Producto Bruto Interno



Fuente: Resultado Eviews

ANEXO 20: Regresión simple-variable Dummy- Producto Bruto Interno

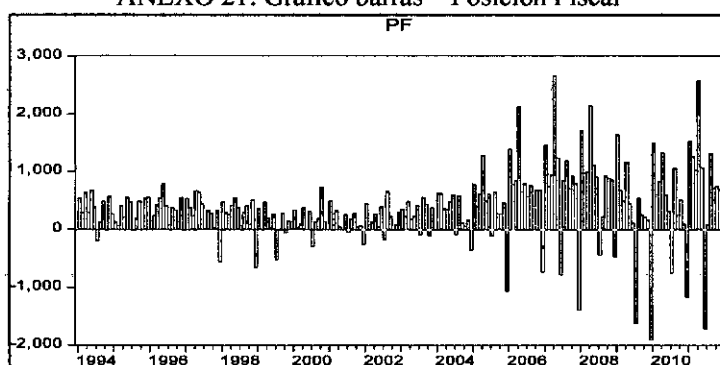
Dependent Variable: Y				
Method: Least Squares				
Date: 09/26/13 Time: 08:44				
Sample: 1994M01 2011M11				
Included observations: 215				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	9.336458	1.449524	6.441053	0.0000
@SEAS(1)	-22.30422	1.373641	-16.23730	0.0000
@SEAS(2)	-11.21163	1.373731	-8.161444	0.0000

@SEAS(3)	-0.571660	1.374256	-0.415978	0.6779
@SEAS(4)	-2.228331	1.372863	-1.623127	0.1061
@SEAS(5)	0.227100	1.374081	0.165274	0.8689
@SEAS(6)	-17.83589	1.379015	-12.93379	0.0000
@SEAS(7)	-13.38362	1.374544	-9.736768	0.0000
@SEAS(8)	-13.65662	1.373412	-9.943573	0.0000
@SEAS(9)	-11.70215	1.372880	-8.523794	0.0000
@SEAS(10)	-4.126165	1.372884	-3.005472	0.0030
@SEAS(11)	-8.843953	1.373209	-6.440355	0.0000
Y(-1)	1.000938	0.007438	134.5732	0.0000

Fuente: Resultado Eviews

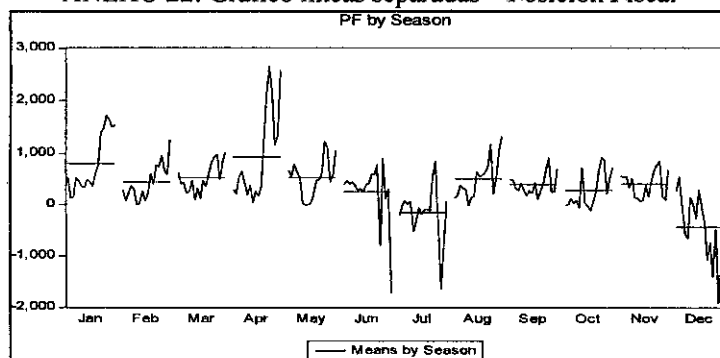
POSICIÓN FISCAL

ANEXO 21: Gráfico barras – Posición Fiscal



Fuente: Resultado Eviews

ANEXO 22: Gráfico líneas separadas – Posición Fiscal



Fuente: Resultado Eviews

ANEXO 23: Regresión simple-variable Dummy- Posición Fiscal

Dependent Variable: PF				
Method: Least Squares				
Date: 10/03/13 Time: 22:02				
Sample: 1994M01 2011M11				
Included observations: 215				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-494.2800	121.0308	-4.083918	0.0001
@SEAS(1)	1356.054	173.4492	7.818160	0.0000

@SEAS(2)	812.2304	167.3606	4.853176	0.0000
@SEAS(3)	956.4594	164.8009	5.803728	0.0000
@SEAS(4)	1348.529	165.0719	8.169345	0.0000
@SEAS(5)	886.7257	169.1661	5.241745	0.0000
@SEAS(6)	666.4632	165.0855	4.037078	0.0001
@SEAS(7)	300.2033	164.9928	1.819494	0.0703
@SEAS(8)	1020.477	168.8923	6.042172	0.0000
@SEAS(9)	807.4831	164.9796	4.894441	0.0000
@SEAS(10)	716.4698	164.7535	4.348737	0.0000
@SEAS(11)	848.8560	164.8961	5.147822	0.0000
PF(-1)	0.146997	0.069385	2.118559	0.0353

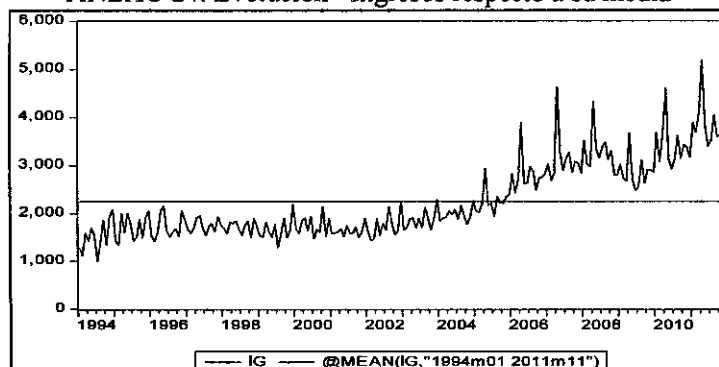
Fuente: Resultado Eviews

PRUEBAS DE ESTACIONARIEDAD

VARIABLES EN NIVEL

INGRESOS

ANEXO 24: Evolución - Ingresos respecto a su media



Fuente: Resultado Eviews

ANEXO 25: Test de la media –Ingresos

Hypothesis Testing for IG		
Date: 09/25/13 Time: 17:13		
Sample: 1994M01 2011M11		
Included observations: 215		
Test of Hypothesis: Mean = 0.000000		
Sample Mean = 2252.944		
Sample Std. Dev. = 784.5716		
<u>Method</u>	<u>Value</u>	<u>Probability</u>
t-statistic	42.10533	0.0000

Fuente: Resultado Eviews

ANEXO 26: Test Dickey Fuller aumentado - Ingresos

Null Hypothesis: IG has a unit root	
Exogenous: Constant, Linear Trend	
Lag Length: 2 (Automatic - based on SIC, maxlag=4)	
t-Statistic	Prob.*

Augmented Dickey-Fuller test statistic	-3.475145	0.0447
Test critical values:	1% level	-4.001311
	5% level	-3.430864
	10% level	-3.139056

Fuente: Resultado Eviews

ANEXO 27: Test Dickey Fuller GLS - Ingresos

Null Hypothesis: IG has a unit root Exogenous: Constant, Linear Trend Lag Length: 2 (Automatic - based on SIC, maxlag=4)		
	t-Statistic	
Elliott-Rothenberg-Stock DF-GLS test statistic	-3.510397	
Test critical values:	1% level	-3.461500
	5% level	-2.927000
	10% level	-2.634750

Fuente: Resultado Eviews

ANEXO 28: Test Phillips-Perron - Ingresos

Null Hypothesis: IG has a unit root Exogenous: Constant, Linear Trend Bandwidth: 9 (Newey-West automatic) using Bartlett kernel		
	Adj. t-Stat	Prob.*
Phillips-Perron test statistic	-9.521663	0.0000
Test critical values:	1% level	-4.001311
	5% level	-3.430864
	10% level	-3.139056

Fuente: Resultado Eviews

ANEXO 29: Test ERS - Ingresos

Null Hypothesis: IG has a unit root Exogenous: Constant, Linear Trend Lag length: 2 (Spectral OLS AR based on SIC, maxlag=4) Sample: 1994M01 2011M11 Included observations: 215		
	P-Statistic	
Elliott-Rothenberg-Stock test statistic	5.330189	
Test critical values:	1% level	4.043250
	5% level	5.657000
	10% level	6.862250

Fuente: Resultado Eviews

ANEXO 30: Test KPSS – Ingresos

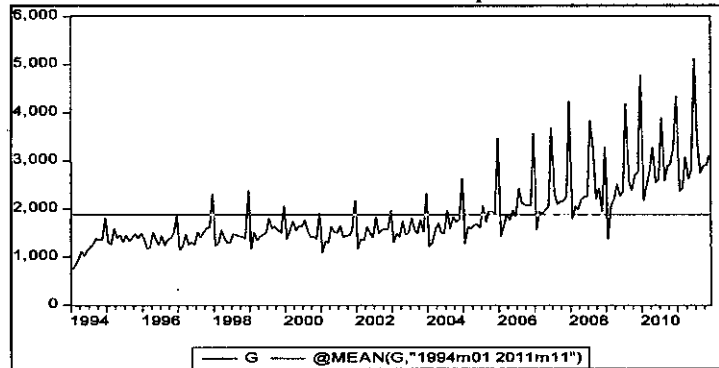
Null Hypothesis: IG is stationary Exogenous: Constant, Linear Trend Bandwidth: 10 (Newey-West automatic) using Bartlett kernel	
	LM-Stat.
Kwiatkowski-Phillips-Schmidt-Shin test statistic	0.400247

Asymptotic critical values*:	1% level	0.216000
	5% level	0.146000
	10% level	0.119000

Fuente: Resultado Eviews

GASTOS

ANEXO 31: Evolución - Gastos respecto a su media



Fuente: Resultado Eviews

ANEXO 32: Test de la media –Gastos

Hypothesis Testing for G		
Date: 09/25/13 Time: 19:09		
Sample: 1994M01 2011M11		
Included observations: 215		
Test of Hypothesis: Mean = 0.000000		
Sample Mean = 1878.799		
Sample Std. Dev. = 722.2716		
<u>Method</u>	<u>Value</u>	<u>Probability</u>
t-statistic	38.14160	0.0000

Fuente: Resultado Eviews

ANEXO 33: Test Dickey Fuller aumentado - Gastos

Null Hypothesis: G has a unit root		
Exogenous: Constant, Linear Trend		
Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=4)		
	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-12.93948	0.0000
Test critical values:	1% level	-4.001311
	5% level	-3.430864
	10% level	-3.139056

Fuente: Resultado Eviews

ANEXO 34: Test Dickey Fuller GLS - Gastos

Null Hypothesis: G has a unit root	
Exogenous: Constant, Linear Trend	
Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=4)	
	t-Statistic

Elliott-Rothenberg-Stock DF-GLS test statistic	-12.15727
Test critical values:	1% level
	5% level
	10% level
	-3.461500
	-2.927000
	-2.634750

Fuente: Resultado Eviews

ANEXO 35: Test Phillips-Perron - Gastos

Null Hypothesis: G has a unit root		
Exogenous: Constant, Linear Trend		
Bandwidth: 7 (Newey-West automatic) using Bartlett kernel		
	Adj. t-Stat	Prob.*
Phillips-Perron test statistic	-13.71436	0.0000
Test critical values:	1% level	-4.001311
	5% level	-3.430864
	10% level	-3.139056

Fuente: Resultado Eviews

ANEXO 36: Test ERS - Gastos

Null Hypothesis: G has a unit root	
Exogenous: Constant, Linear Trend	
Lag length: 0 (Spectral OLS AR based on SIC, maxlag=4)	
Sample: 1994M01 2011M11	
Included observations: 215	
	P-Statistic
Elliott-Rothenberg-Stock test statistic	0.904330
Test critical values:	1% level
	5% level
	10% level
	4.043250
	5.657000
	6.862250

Fuente: Resultado Eviews

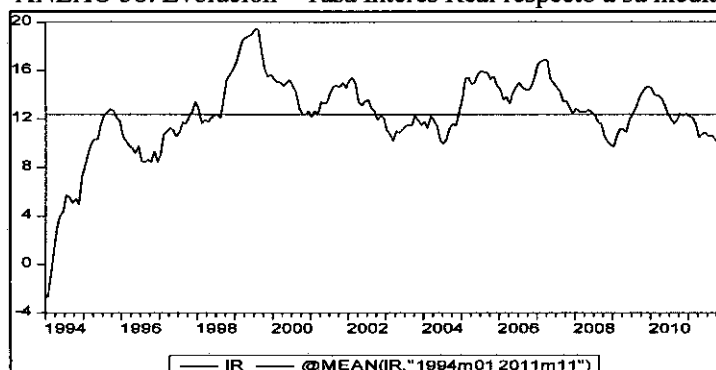
ANEXO 37: Test KPSS – Gastos

Null Hypothesis: G is stationary		
Exogenous: Constant, Linear Trend		
Bandwidth: 8 (Newey-West automatic) using Bartlett kernel		
	LM-Stat.	
Kwiatkowski-Phillips-Schmidt-Shin test statistic	0.493354	
Asymptotic critical values*:	1% level	0.216000
	5% level	0.146000
	10% level	0.119000

Fuente: Resultado Eviews

TASA DE INTERES REAL

ANEXO 38: Evolución – Tasa Interés Real respecto a su media



Fuente: Resultado Eviews

ANEXO 39: Test de la media –Tasa Interés Real

Hypothesis Testing for IR		
Date: 09/25/13 Time: 22:59		
Sample: 1994M01 2011M11		
Included observations: 215		
Test of Hypothesis: Mean = 0.000000		
Sample Mean = 12.38274		
Sample Std. Dev. = 3.167591		
Method	Value	Probability
t-statistic	57.32011	0.0000

Fuente: Resultado Eviews

ANEXO 40: Test Dickey Fuller aumentado – Tasa Interés Real

Null Hypothesis: IR has a unit root		
Exogenous: Constant, Linear Trend		
Lag Length: 1 (Automatic - based on SIC, maxlag=4)		
	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-4.519435	0.0018
Test critical values:	1% level	-4.001311
	5% level	-3.430864
	10% level	-3.139056

Fuente: Resultado Eviews

ANEXO 41: Test Dickey Fuller GLS – Tasa Interés Real

Null Hypothesis: IR has a unit root		
Exogenous: Constant, Linear Trend		
Lag Length: 2 (Automatic - based on SIC, maxlag=4)		
	t-Statistic	
Elliott-Rothenberg-Stock DF-GLS test statistic	-0.741478	
Test critical values:	1% level	-3.461500
	5% level	-2.927000

10% level	-2.634750
-----------	-----------

Fuente: Resultado Eviews

ANEXO 42: Test Phillips-Perron – Tasa Interés Real

Null Hypothesis: IR has a unit root		
Exogenous: Constant, Linear Trend		
Bandwidth: 7 (Newey-West automatic) using Bartlett kernel		
	Adj. t-Stat	Prob.*
Phillips-Perron test statistic	-4.690775	0.0009
Test critical values:	1% level	-4.001311
	5% level	-3.430864
	10% level	-3.139056

Fuente: Resultado Eviews

ANEXO 43: Test ERS – Tasa Interés Real

Null Hypothesis: IR has a unit root		
Exogenous: Constant, Linear Trend		
Lag length: 1 (Spectral OLS AR based on SIC, maxlag=14)		
Sample: 1994M01 2011M11		
Included observations: 215		
	P-Statistic	
Elliott-Rothenberg-Stock test statistic	60.48624	
Test critical values:	1% level	4.043250
	5% level	5.657000
	10% level	6.862250

Fuente: Resultado Eviews

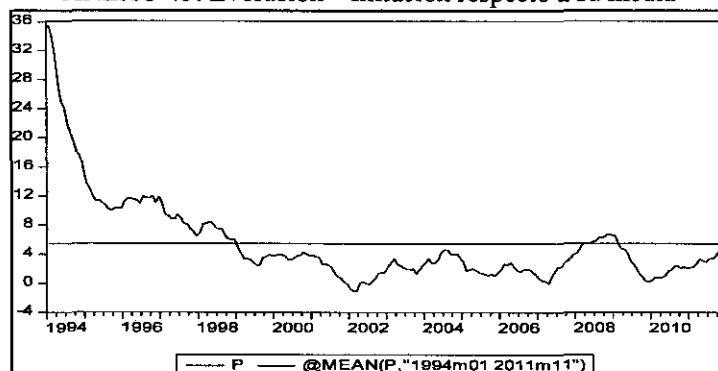
ANEXO 44: Test KPSS – Tasa Interés Real

Null Hypothesis: IR is stationary		
Exogenous: Constant, Linear Trend		
Bandwidth: 11 (Newey-West automatic) using Bartlett kernel		
	LM-Stat.	
Kwiatkowski-Phillips-Schmidt-Shin test statistic	0.238604	
Asymptotic critical values*:	1% level	0.216000
	5% level	0.146000
	10% level	0.119000

Fuente: Resultado Eviews

INFLACIÓN

ANEXO 45: Evolución – Inflación respecto a su media



Fuente: Resultado Eviews

ANEXO 46: Test de la media –Inflación

Hypothesis Testing for P		
Date: 09/25/13 Time: 23:47		
Sample: 1994M01 2011M11		
Included observations: 215		
Test of Hypothesis: Mean = 0.000000		
Sample Mean = 5.406093		
Sample Std. Dev. = 5.895126		
Method	Value	Probability
t-statistic	13.44651	0.0000

Fuente: Resultado Eviews

ANEXO 47: Test Dickey Fuller aumentado – Inflación

Null Hypothesis: P has a unit root		
Exogenous: Constant, Linear Trend		
Lag Length: 1 (Automatic - based on SIC, maxlag=4)		
	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-7.201262	0.0000
Test critical values:		
1% level	-4.001311	
5% level	-3.430864	
10% level	-3.139056	

Fuente: Resultado Eviews

ANEXO 48: Test Dickey Fuller GLS – Inflación

Null Hypothesis: P has a unit root	
Exogenous: Constant, Linear Trend	
Lag Length: 3 (Automatic - based on SIC, maxlag=4)	
	t-Statistic
Elliott-Rothenberg-Stock DF-GLS test statistic	-0.811077
Test critical values:	
1% level	-3.461500
5% level	-2.927000
10% level	-2.634750

ANEXO 49: Test Phillips-Perron – Inflación

Null Hypothesis: P has a unit root		
Exogenous: Constant, Linear Trend		
Bandwidth: 8 (Newey-West automatic) using Bartlett kernel		
	Adj. t-Stat	Prob.*
Phillips-Perron test statistic	-7.165995	0.0000
Test critical values:	1% level	-4.001311
	5% level	-3.430864
	10% level	-3.139056

Fuente: Resultado Eviews

ANEXO 50: Test ERS – Inflación

Null Hypothesis: P has a unit root	
Exogenous: Constant, Linear Trend	
Lag length: 1 (Spectral OLS AR based on SIC, maxlag=4)	
Sample: 1994M01 2011M11	
Included observations: 215	
	P-Statistic
Elliott-Rothenberg-Stock test statistic	226.3175
Test critical values:	1% level
	5% level
	10% level
	4.043250
	5.657000
	6.862250

Fuente: Resultado Eviews

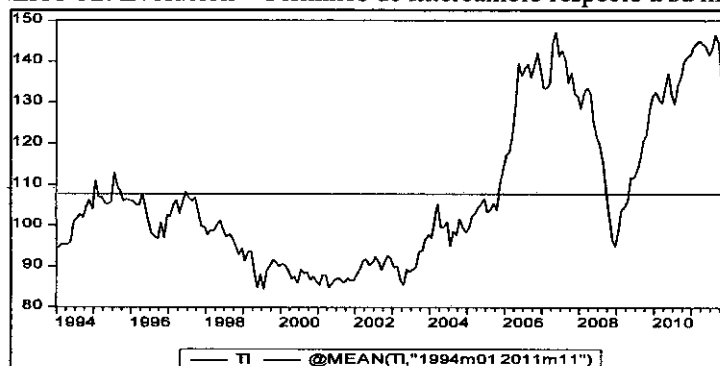
ANEXO 51: Test KPSS – Ingresos

Null Hypothesis: P is stationary	
Exogenous: Constant, Linear Trend	
Bandwidth: 11 (Newey-West automatic) using Bartlett kernel	
	LM-Stat.
Kwiatkowski-Phillips-Schmidt-Shin test statistic	0.363123
Asymptotic critical values*:	1% level
	5% level
	10% level
	0.216000
	0.146000
	0.119000

Fuente: Resultado Eviews

TERMINOS DE INTERCAMBIO

ANEXO 52: Evolución – Términos de Intercambio respecto a su media



ANEXO 53: Test de la media --Términos de Intercambio

Hypothesis Testing for TI		
Date: 09/26/13 Time: 07:42		
Sample: 1994M01 2011M11		
Included observations: 215		
Test of Hypothesis: Mean = 0.000000		
Sample Mean = 107.7080		
Sample Std. Dev. = 18.42124		
Method	Value	Probability
t-statistic	85.73311	0.0000

Fuente: Resultado Eviews

ANEXO 54: Dickey Fuller aumentado - Términos de Intercambio

Null Hypothesis: TI has a unit root		
Exogenous: Constant, Linear Trend		
Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=4)		
	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-1.494720	0.8287
Test critical values:		
1% level	-4.001311	
5% level	-3.430864	
10% level	-3.139056	

Fuente: Resultado Eviews

ANEXO 55: Test Dickey Fuller GLS - Términos de Intercambio

Null Hypothesis: TI has a unit root	
Exogenous: Constant, Linear Trend	
Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=4)	
	t-Statistic
Elliott-Rothenberg-Stock DF-GLS test statistic	-1.476510
Test critical values:	
1% level	-3.461500
5% level	-2.927000
10% level	-2.634750

Fuente: Resultado Eviews

ANEXO 56: Test Phillips-Perron - Términos de Intercambio

Null Hypothesis: TI has a unit root		
Exogenous: Constant, Linear Trend		
Bandwidth: 6 (Newey-West automatic) using Bartlett kernel		
	Adj. t-Stat	Prob.*
Phillips-Perron test statistic	-1.875823	0.6636
Test critical values:		
1% level	-4.001311	
5% level	-3.430864	
10% level	-3.139056	

Fuente: Resultado Eviews

ANEXO 57: Test ERS - Términos de Intercambio

Null Hypothesis: TI has a unit root		
Exogenous: Constant, Linear Trend		
Lag length: 0 (Spectral OLS AR based on SIC, maxlag=4)		
Sample: 1994M01 2011M11		
Included observations: 215		
		P-Statistic
Elliott-Rothenberg-Stock test statistic		21.14010
Test critical values:	1% level	4.043250
	5% level	5.657000
	10% level	6.862250

Fuente: Resultado Eviews

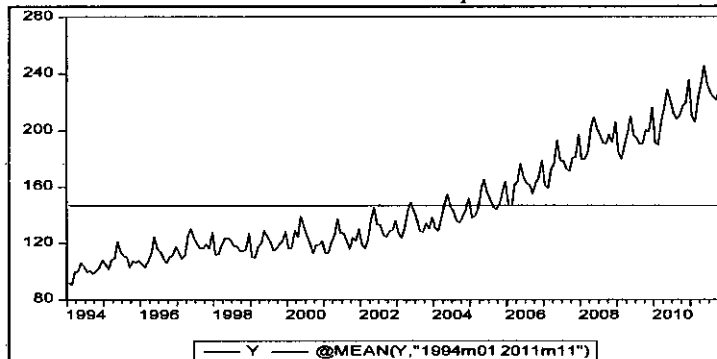
ANEXO 58: Test KPSS - Términos de Intercambio

Null Hypothesis: TI is stationary		
Exogenous: Constant, Linear Trend		
Bandwidth: 11 (Newey-West automatic) using Bartlett kernel		
		LM-Stat.
Kwiatkowski-Phillips-Schmidt-Shin test statistic		0.287443
Asymptotic critical values*:	1% level	0.216000
	5% level	0.146000
	10% level	0.119000

Fuente: Resultado Eviews

PRODUCTO BRUTO INTERNO

ANEXO 59: Evolución – PBI respecto a su media



Fuente: Resultado Eviews

ANEXO 60: Test de la media –PBI

Hypothesis Testing for Y	
Date: 09/26/13 Time: 08:37	
Sample: 1994M01 2011M11	
Included observations: 215	
Test of Hypothesis: Mean = 0.000000	
Sample Mean = 146.6493	
Sample Std. Dev. = 38.17608	

Method	Value	Probability
t-statistic	56.32586	0.0000

Fuente: Resultado Eviews

ANEXO 61: Test Dickey Fuller aumentado - PBI

Null Hypothesis: Y has a unit root		
Exogenous: Constant, Linear Trend		
Lag Length: 4 (Automatic - based on SIC, maxlag=4)		
	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-1.077819	0.9293
Test critical values: 1% level	-4.001311	
5% level	-3.430864	
10% level	-3.139056	

Fuente: Resultado Eviews

ANEXO 62: Test Dickey Fuller GLS - PBI

Null Hypothesis: Y has a unit root		
Exogenous: Constant, Linear Trend		
Lag Length: 4 (Automatic - based on SIC, maxlag=4)		
	t-Statistic	
Elliott-Rothenberg-Stock DF-GLS test statistic	-1.120930	
Test critical values: 1% level	-3.461500	
5% level	-2.927000	
10% level	-2.634750	

Fuente: Resultado Eviews

ANEXO 63: Phillips-Perron - PBI

Null Hypothesis: Y has a unit root		
Exogenous: Constant, Linear Trend		
Bandwidth: 151 (Newey-West automatic) using Bartlett kernel		
	Adj. t-Stat	Prob.*
Phillips-Perron test statistic	-4.946581	0.0004
Test critical values: 1% level	-4.001311	
5% level	-3.430864	
10% level	-3.139056	

Fuente: Resultado Eviews

ANEXO 64: Test ERS - PBI

Null Hypothesis: Y has a unit root		
Exogenous: Constant, Linear Trend		
Lag length: 4 (Spectral OLS AR based on SIC, maxlag=4)		
Sample: 1994M01 2011M11		
Included observations: 215		
	P-Statistic	
Elliott-Rothenberg-Stock test statistic	29.38538	
Test critical values: 1% level	4.043250	
5% level	5.657000	
10% level	6.862250	

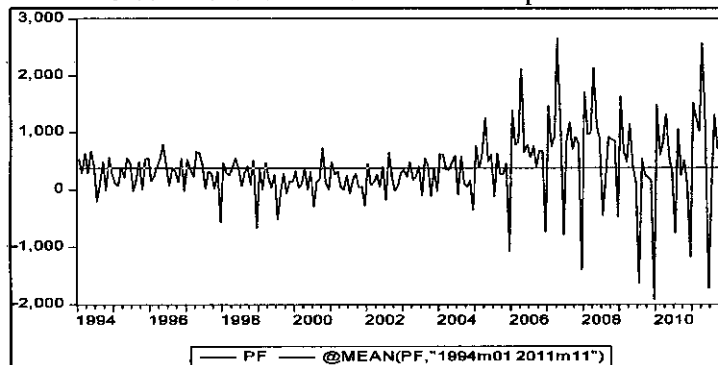
ANEXO 65: Test KPSS – PBI

Null Hypothesis: Y is stationary		
Exogenous: Constant, Linear Trend		
Bandwidth: 10 (Newey-West automatic) using Bartlett kernel		
		LM-Stat.
Kwiatkowski-Phillips-Schmidt-Shin test statistic		0.488304
Asymptotic critical values*:	1% level	0.216000
	5% level	0.146000
	10% level	0.119000

Fuente: Resultado Eviews

POSICIÓN FISCAL

ANEXO 66: Evolución – Posición Fiscal respecto a su media



Fuente: Resultado Eviews

ANEXO 67: Test de la media – Posición Fiscal

Hypothesis Testing for PF		
Date: 10/03/13 Time: 21:59		
Sample: 1994M01 2011M11		
Included observations: 215		
Test of Hypothesis: Mean = 0.000000		
Sample Mean = 374.1451		
Sample Std. Dev. = 595.4789		
<u>Method</u>	<u>Value</u>	<u>Probability</u>
t-statistic	9.212826	0.0000

Fuente: Resultado Eviews

ANEXO 68: Test Dickey Fuller aumentado – Posición Fiscal

Null Hypothesis: PF has a unit root		
Exogenous: Constant, Linear Trend		
Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=4)		
		t-Statistic Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic		-14.27282 0.0000
Test critical values:	1% level	-4.001311
	5% level	-3.430864
	10% level	-3.139056

ANEXO 69: Test Dickey Fuller GLS – Posición Fiscal

Null Hypothesis: PF has a unit root		
Exogenous: Constant, Linear Trend		
Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=4)		
		t-Statistic
Elliott-Rothenberg-Stock DF-GLS test statistic		-14.32784
Test critical values:	1% level	-3.461500
	5% level	-2.927000
	10% level	-2.634750

Fuente: Resultado Eviews

ANEXO 70: Test Phillips-Perron – Posición Fiscal

Null Hypothesis: PF has a unit root		
Exogenous: Constant, Linear Trend		
Bandwidth: 8 (Newey-West automatic) using Bartlett kernel		
		Adj. t-Stat Prob.*
Phillips-Perron test statistic		-14.28120 0.0000
Test critical values:	1% level	-4.001311
	5% level	-3.430864
	10% level	-3.139056

Fuente: Resultado Eviews

ANEXO 71: Test ERS – Posición Fiscal

Null Hypothesis: PF has a unit root		
Exogenous: Constant, Linear Trend		
Lag length: 0 (Spectral OLS AR based on SIC, maxlag=4)		
Sample: 1994M01 2011M11		
Included observations: 215		
		P-Statistic
Elliott-Rothenberg-Stock test statistic		0.925734
Test critical values:	1% level	4.043250
	5% level	5.657000
	10% level	6.862250

Fuente: Resultado Eviews

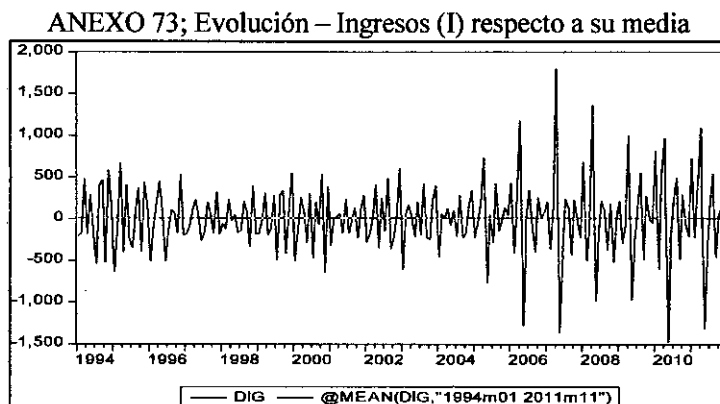
ANEXO 72: Test KPSS – Posición Fiscal

Null Hypothesis: PF is stationary		
Exogenous: Constant, Linear Trend		
Bandwidth: 7 (Newey-West automatic) using Bartlett kernel		
		LM-Stat.
Kwiatkowski-Phillips-Schmidt-Shin test statistic		0.179697
Asymptotic critical values*:	1% level	0.216000
	5% level	0.146000
	10% level	0.119000

Fuente: Resultado Eviews

VARIABLES EN PRIMERA DIFERENCIA

INGRESOS



Fuente: Resultado Eviews

ANEXO 74: ANEXO 61: Test de la media –Ingresos (I)

Hypothesis Testing for DIG		
Date: 09/25/13 Time: 17:12		
Sample: 1994M01 2011M11		
Included observations: 215		
Test of Hypothesis: Mean = 0.000000		
Sample Mean = 10.70795		
Sample Std. Dev. = 428.1729		
Method	Value	Probability
t-statistic	0.366696	0.7142

Fuente: Resultado Eviews

ANEXO 75: Dickey Fuller aumentado – Ingresos (I)

Null Hypothesis: DIG has a unit root		
Exogenous: None		
Lag Length: 2 (Automatic - based on SIC, maxlag=4)		
	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-14.44092	0.0000
Test critical values:		
1% level	-2.575762	
5% level	-1.942310	
10% level	-1.615716	

Fuente: Resultado Eviews

ANEXO 76: Test Dickey Fuller GLS – Ingresos (I)

Null Hypothesis: DIG has a unit root	
Exogenous: Constant	
Lag Length: 3 (Automatic - based on SIC, maxlag=4)	
	t-Statistic

Elliott-Rothenberg-Stock DF-GLS test statistic	-2.430796
Test critical values: 1% level	-2.575762
5% level	-1.942310
10% level	-1.615716

Fuente: Resultado Eviews

ANEXO 77: Test Phillips-Perron – Ingresos (I)

Null Hypothesis: DIG has a unit root		
Exogenous: None		
Bandwidth: 10 (Newey-West automatic) using Bartlett kernel		
	Adj. t-Stat	Prob.*
Phillips-Perron test statistic	-38.55581	0.0000
Test critical values: 1% level	-2.575762	
5% level	-1.942310	
10% level	-1.615716	

Fuente: Resultado Eviews

ANEXO 78: Test ERS – Ingresos (I)

Null Hypothesis: DIG has a unit root	
Exogenous: Constant	
Lag length: 4 (Spectral OLS AR based on SIC, maxlag=4)	
Sample: 1994M01 2011M11	
Included observations: 215	
	P-Statistic
Elliott-Rothenberg-Stock test statistic	1.723948
Test critical values: 1% level	1.916000
5% level	3.176750
10% level	4.341250

Fuente: Resultado Eviews

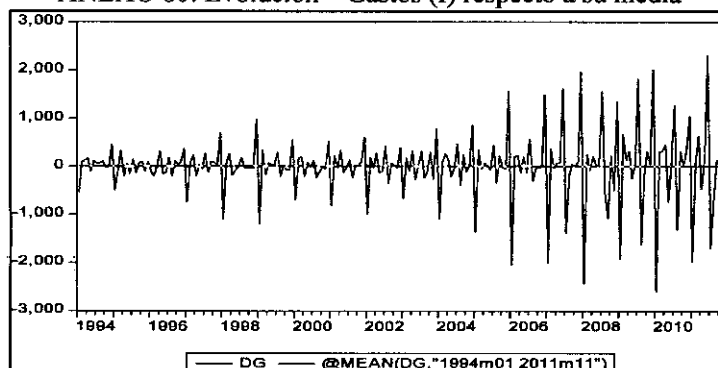
ANEXO 79: Test KPSS – Ingresos (I)

Null Hypothesis: DIG is stationary		
Exogenous: Constant		
Bandwidth: 8 (Newey-West automatic) using Bartlett kernel		
	LM-Stat.	
Kwiatkowski-Phillips-Schmidt-Shin test statistic	0.070555	
Asymptotic critical values*: 1% level	0.739000	
5% level	0.463000	
10% level	0.347000	

Fuente: Resultado Eviews

GASTOS

ANEXO 80: Evolución – Gastos (I) respecto a su media



Fuente: Resultado Eviews

ANEXO 81: Test de la media –Gastos (I)

Hypothesis Testing for DG		
Date: 09/25/13 Time: 19:13		
Sample: 1994M01 2011M11		
Included observations: 215		
Test of Hypothesis: Mean = 0.000000		
Sample Mean = 8.420047		
Sample Std. Dev. = 655.3599		
Method	Value	Probability
t-statistic	0.188388	0.8508

Fuente: Resultado Eviews

ANEXO 82: Test Dickey Fuller aumentado – Gastos(I)

Null Hypothesis: DG has a unit root		
Exogenous: None		
Lag Length: 3 (Automatic - based on SIC, maxlag=4)		
	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-14.19171	0.0000
Test critical values: 1% level	-2.575762	
5% level	-1.942310	
10% level	-1.615716	

Fuente: Resultado Eviews

ANEXO 83: Test Dickey Fuller GLS – Gastos (I)

Null Hypothesis: DG has a unit root		
Exogenous: Constant		
Lag Length: 3 (Automatic - based on SIC, maxlag=4)		
	t-Statistic	
Elliott-Rothenberg-Stock DF-GLS test statistic	-14.19444	
Test critical values: 1% level	-2.575762	
5% level	-1.942310	
10% level	-1.615716	

ANEXO 84: Test Phillips-Perron – Gastos (I)

Null Hypothesis: DG has a unit root		
Exogenous: None		
Bandwidth: 61 (Newey-West automatic) using Bartlett kernel		
	Adj. t-Stat	Prob.*
Phillips-Perron test statistic	-73.73727	0.0001
Test critical values: 1% level	-2.575762	
5% level	-1.942310	
10% level	-1.615716	

Fuente: Resultado Eviews

ANEXO 85: Test ERS – Gastos (I)

Null Hypothesis: DG has a unit root		
Exogenous: Constant		
Lag length: 3 (Spectral OLS AR based on SIC, maxlag=4)		
Sample: 1994M01 2011M11		
Included observations: 215		
	P-Statistic	
Elliott-Rothenberg-Stock test statistic	1.801088	
Test critical values: 1% level	1.916000	
5% level	3.176750	
10% level	4.341250	

Fuente: Resultado Eviews

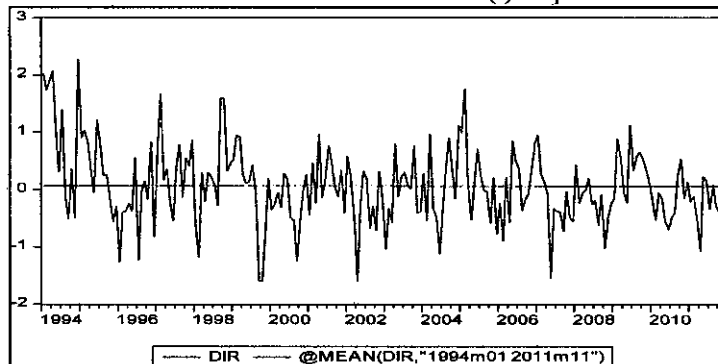
ANEXO 86: Test KPSS – Gastos

Null Hypothesis: DG is stationary		
Exogenous: Constant		
Bandwidth: 39 (Newey-West automatic) using Bartlett kernel		
	LM-Stat.	
Kwiatkowski-Phillips-Schmidt-Shin test statistic	0.136695	
Asymptotic critical values*: 1% level	0.739000	
5% level	0.463000	
10% level	0.347000	

Fuente: Resultado Eviews

TASA DE INTERES REAL

ANEXO 87: Evolución – Tasa Interés Real (I) respecto a su media



ANEXO 88: Test de la media –Tasa Interés Real (I)

Hypothesis Testing for DIR		
Date: 09/25/13 Time: 23:12		
Sample: 1994M01 2011M11		
Included observations: 215		
Test of Hypothesis: Mean = 0.000000		
Sample Mean = 0.065814		
Sample Std. Dev. = 0.674660		
<u>Method</u>	<u>Value</u>	<u>Probability</u>
t-statistic	1.430384	0.1541

Fuente: Resultado Eviews

ANEXO 89: Test Dickey Fuller aumentado – Tasa Interés Real (I)

Null Hypothesis: DIR has a unit root		
Exogenous: None		
Lag Length: 1 (Automatic - based on SIC, maxlag=4)		
	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-6.885449	0.0000
Test critical values: 1% level	-2.575762	
5% level	-1.942310	
10% level	-1.615716	

Fuente: Resultado Eviews

ANEXO 90: Test Dickey Fuller GLS – Tasa Interés Real (I)

Null Hypothesis: DIR has a unit root	
Exogenous: Constant	
Lag Length: 4 (Automatic - based on SIC, maxlag=4)	
	t-Statistic
Elliott-Rothenberg-Stock DF-GLS test statistic	-2.324503
Test critical values: 1% level	-2.575762
5% level	-1.942310
10% level	-1.615716

Fuente: Resultado Eviews

ANEXO 91: Test Phillips-Perron – Tasa Interés Real (I)

Null Hypothesis: DIR has a unit root		
Exogenous: None		
Bandwidth: 3 (Newey-West automatic) using Bartlett kernel		
	Adj. t-Stat	Prob.*
Phillips-Perron test statistic	-9.486239	0.0000
Test critical values: 1% level	-2.575762	
5% level	-1.942310	
10% level	-1.615716	

Fuente: Resultado Eviews

ANEXO 92: Test ERS – Tasa Interés Real (I)

Null Hypothesis: DIR has a unit root	
Exogenous: Constant	
Lag length: 0 (Spectral OLS AR based on SIC, maxlag=4)	
Sample: 1994M01 2011M11	
Included observations: 215	
	P-Statistic
Elliott-Rothenberg-Stock test statistic	2.638236
Test critical values: 1% level	1.916000
5% level	3.176750
10% level	4.341250

Fuente: Resultado Eviews

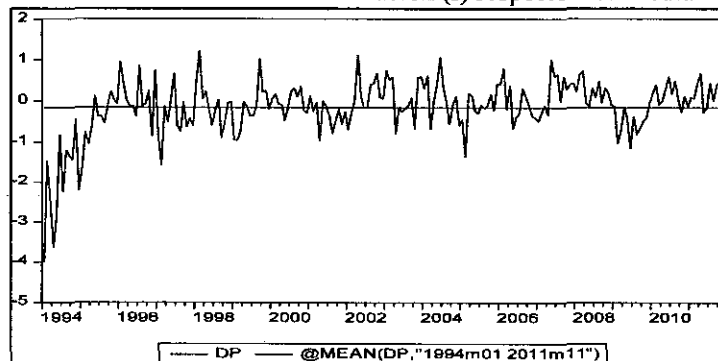
ANEXO 93: Test KPSS – Tasa Interés Real (I)

Null Hypothesis: DIR is stationary	
Exogenous: Constant	
Bandwidth: 8 (Newey-West automatic) using Bartlett kernel	
	LM-Stat.
Kwiatkowski-Phillips-Schmidt-Shin test statistic	0.478180
Asymptotic critical values*: 1% level	0.739000
5% level	0.463000
10% level	0.347000

Fuente: Resultado Eviews

INFLACIÓN

ANEXO 94: Evolución – Inflación (I) respecto a su media



Fuente: Resultado Eviews

ANEXO 95: Test de la media –Inflación (I)

Hypothesis Testing for DP		
Date: 09/25/13 Time: 23:54		
Sample: 1994M01 2011M11		
Included observations: 215		
Test of Hypothesis: Mean = 0.000000		
Sample Mean = -0.162047		
Sample Std. Dev. = 0.705258		
Method	Value	Probability

t-statistic	-3.369078	0.0009
-------------	-----------	--------

Fuente: Resultado Eviews

ANEXO 96: Test Dickey Fuller aumentado – Inflación (I)

Null Hypothesis: DP has a unit root		
Exogenous: Constant, Linear Trend		
Lag Length: 2 (Automatic - based on SIC, maxlag=4)		
	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-4.512622	0.0018
Test critical values: 1% level	-4.001311	
5% level	-3.430864	
10% level	-3.139056	

Fuente: Resultado Eviews

ANEXO 97: Test Dickey Fuller GLS – Inflación (I)

Null Hypothesis: DP has a unit root		
Exogenous: Constant, Linear Trend		
Lag Length: 2 (Automatic - based on SIC, maxlag=4)		
	t-Statistic	
Elliott-Rothenberg-Stock DF-GLS test statistic	-1.878841	
Test critical values: 1% level	-3.461500	
5% level	-2.927000	
10% level	-2.634750	

Fuente: Resultado Eviews

ANEXO 98: Test Phillips-Perron – Inflación (I)

Null Hypothesis: DP has a unit root		
Exogenous: Constant, Linear Trend		
Bandwidth: 6 (Newey-West automatic) using Bartlett kernel		
	Adj. t-Stat	Prob.*
Phillips-Perron test statistic	-8.669826	0.0000
Test critical values: 1% level	-4.001311	
5% level	-3.430864	
10% level	-3.139056	

Fuente: Resultado Eviews

ANEXO 99: Test ERS – Inflación (I)

Null Hypothesis: DP has a unit root	
Exogenous: Constant, Linear Trend	
Lag length: 2 (Spectral OLS AR based on SIC, maxlag=4)	
Sample: 1994M01 2011M11	
Included observations: 215	
	P-Statistic
Elliott-Rothenberg-Stock test statistic	22.36437
Test critical values: 1% level	4.043250
5% level	5.657000
10% level	6.862250

Fuente: Resultado Eviews

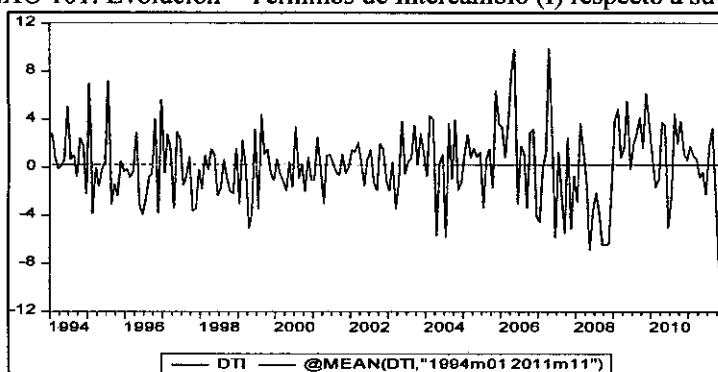
ANEXO 100: Test KPSS – Ingresos (I)

Null Hypothesis: DP is stationary		
Exogenous: Constant, Linear Trend		
Bandwidth: 9 (Newey-West automatic) using Bartlett kernel		
		LM-Stat.
Kwiatkowski-Phillips-Schmidt-Shin test statistic		0.167343
Asymptotic critical values*:	1% level	0.216000
	5% level	0.146000
	10% level	0.119000

Fuente: Resultado Eviews

TERMINOS DE INTERCAMBIO

ANEXO 101: Evolución – Términos de Intercambio (I) respecto a su media



Fuente: Resultado Eviews

ANEXO 102: Test de la media –Términos de Intercambio (I)

Hypothesis Testing for DTI		
Date: 09/26/13 Time: 07:52		
Sample: 1994M01 2011M11		
Included observations: 215		
Test of Hypothesis: Mean = 0.000000		
Sample Mean = 0.208605		
Sample Std. Dev. = 2.971085		
<u>Method</u>	<u>Value</u>	<u>Probability</u>
t-statistic	1.029504	0.3044

Fuente: Resultado Eviews

ANEXO 103: Dickey Fuller aumentado - Términos de Intercambio (I)

Null Hypothesis: DTI has a unit root		
Exogenous: None		
Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=4)		
	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-12.93637	0.0000
Test critical values:	1% level	-2.575762
	5% level	-1.942310
	10% level	-1.615716

ANEXO 104: Test Dickey Fuller GLS - Términos de Intercambio (I)

Null Hypothesis: DTI has a unit root	
Exogenous: Constant	
Lag Length: 2 (Automatic - based on SIC, maxlag=4)	
	t-Statistic
Elliott-Rothenberg-Stock DF-GLS test statistic	-3.418556
Test critical values:	
1% level	-2.575762
5% level	-1.942310
10% level	-1.615716

Fuente: Resultado Eviews

ANEXO 105: Test Phillips-Perron - Términos de Intercambio (I)

Null Hypothesis: DTI has a unit root		
Exogenous: None		
Bandwidth: 5 (Newey-West automatic) using Bartlett kernel		
	Adj. t-Stat	Prob.*
Phillips-Perron test statistic	-13.07648	0.0000
Test critical values:		
1% level	-2.575762	
5% level	-1.942310	
10% level	-1.615716	

Fuente: Resultado Eviews

ANEXO 106: Test ERS - Términos de Intercambio (I)

Null Hypothesis: DTI has a unit root	
Exogenous: Constant	
Lag length: 0 (Spectral OLS AR based on SIC, maxlag=4)	
Sample: 1994M01 2011M11	
Included observations: 215	
	P-Statistic
Elliott-Rothenberg-Stock test statistic	0.391142
Test critical values:	
1% level	1.916000
5% level	3.176750
10% level	4.341250

Fuente: Resultado Eviews

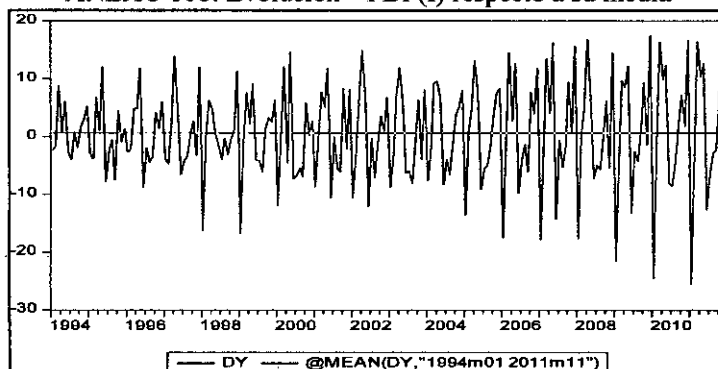
ANEXO 107: Test KPSS - Términos de Intercambio (I)

Null Hypothesis: DTI is stationary	
Exogenous: Constant	
Bandwidth: 6 (Newey-West automatic) using Bartlett kernel	
	LM-Stat.
Kwiatkowski-Phillips-Schmidt-Shin test statistic	0.085451
Asymptotic critical values*:	
1% level	0.739000
5% level	0.463000
10% level	0.347000

Fuente: Resultado Eviews

PRODUCTO BRUTO INTERNO

ANEXO 108: Evolución – PBI (I) respecto a su media



Fuente: Resultado Eviews

ANEXO 109: Test de la media –PBI (I)

Hypothesis Testing for DY		
Date: 09/26/13 Time: 08:50		
Sample: 1994M01 2011M11		
Included observations: 215		
Test of Hypothesis: Mean = 0.000000		
Sample Mean = 0.629349		
Sample Std. Dev. = 8.175135		
Method	Value	Probability
t-statistic	1.128797	0.2602

Fuente: Resultado Eviews

ANEXO 110: Test Dickey Fuller aumentado – PBI (I)

Null Hypothesis: DY has a unit root		
Exogenous: None		
Lag Length: 4 (Automatic - based on SIC, maxlag=4)		
	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-9.185762	0.0000
Test critical values:	1% level	-2.575762
	5% level	-1.942310
	10% level	-1.615716

Fuente: Resultado Eviews

ANEXO 111: Test Dickey Fuller GLS – PBI (I)

Null Hypothesis: DY has a unit root	
Exogenous: Constant	
Lag Length: 3 (Automatic - based on SIC, maxlag=4)	
	t-Statistic
Elliott-Rothenberg-Stock DF-GLS test statistic	-10.03402
Test critical values:	1% level
	5% level
	10% level
	-2.575762
	-1.942310
	-1.615716

Fuente: Resultado Eviews

ANEXO 112: Phillips-Perron – PBI (I)

Null Hypothesis: DY has a unit root		
Exogenous: None		
Bandwidth: 26 (Newey-West automatic) using Bartlett kernel		
	Adj. t-Stat	Prob.*
Phillips-Perron test statistic	-19.24444	0.0000
Test critical values: 1% level	-2.575762	
5% level	-1.942310	
10% level	-1.615716	

Fuente: Resultado Eviews

ANEXO 113: Test ERS – PBI (I)

Null Hypothesis: DY has a unit root	
Exogenous: Constant	
Lag length: 3 (Spectral OLS AR based on SIC, maxlag=4)	
Sample: 1994M01 2011M11	
Included observations: 215	
	P-Statistic
Elliott-Rothenberg-Stock test statistic	1.061163
Test critical values: 1% level	1.916000
5% level	3.176750
10% level	4.341250

Fuente: Resultado Eviews

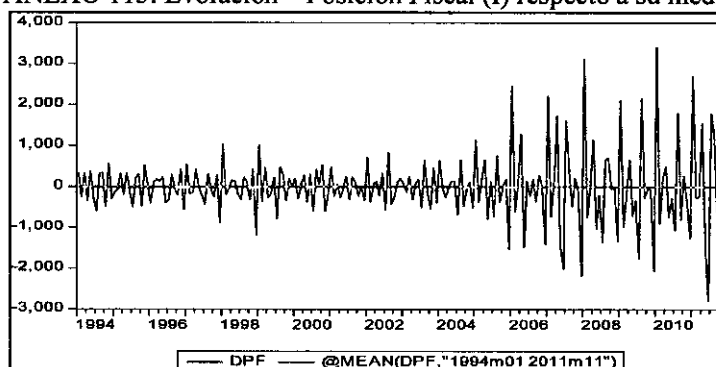
ANEXO 114: Test KPSS – PBI (I)

Null Hypothesis: DY is stationary	
Exogenous: Constant	
Bandwidth: 25 (Newey-West automatic) using Bartlett kernel	
	LM-Stat.
Kwiatkowski-Phillips-Schmidt-Shin test statistic	0.258237
Asymptotic critical values*: 1% level	0.739000
5% level	0.463000
10% level	0.347000

Fuente: Resultado Eviews

POSICION FISCAL

ANEXO 115: Evolución – Posición Fiscal (I) respecto a su media



ANEXO 116: Test de la media – Posición Fiscal (I)

Hypothesis Testing for DPF		
Date: 10/03/13 Time: 22:04		
Sample: 1994M01 2011M11		
Included observations: 215		
Test of Hypothesis: Mean = 0.000000		
Sample Mean = 2.287907		
Sample Std. Dev. = 816.5728		
<u>Method</u>	<u>Value</u>	<u>Probability</u>
t-statistic	0.041083	0.9673

Fuente: Resultado Eviews

ANEXO 117: Test Dickey Fuller aumentado – Posición Fiscal (I)

Null Hypothesis: DPF has a unit root		
Exogenous: None		
Lag Length: 4 (Automatic - based on SIC, maxlag=4)		
	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-11.78381	0.0000
Test critical values: 1% level	-2.575762	
5% level	-1.942310	
10% level	-1.615716	

Fuente: Resultado Eviews

ANEXO 118: Test Dickey Fuller GLS – Posición Fiscal (I)

Null Hypothesis: DPF has a unit root		
Exogenous: Constant		
Lag Length: 1 (Automatic - based on SIC, maxlag=4)		
	t-Statistic	
Elliott-Rothenberg-Stock DF-GLS test statistic	-12.79270	
Test critical values: 1% level	-2.575762	
5% level	-1.942310	
10% level	-1.615716	

Fuente: Resultado Eviews

ANEXO 119: Test Phillips-Perron – Posición Fiscal (I)

Null Hypothesis: DPF has a unit root		
Exogenous: Constant		
Bandwidth: 34 (Newey-West automatic) using Bartlett kernel		
	Adj. t-Stat	Prob.*
Phillips-Perron test statistic	-90.85335	0.0001
Test critical values: 1% level	-3.460739	
5% level	-2.874804	
10% level	-2.573917	

Fuente: Resultado Eviews

ANEXO 120: Test ERS – Posición Fiscal (I)

Null Hypothesis: DPF has a unit root	
Exogenous: Constant	
Lag length: 4 (Spectral OLS AR based on SIC, maxlag=4)	
Sample: 1994M01 2011M11	
Included observations: 215	
	P-Statistic
Elliott-Rothenberg-Stock test statistic	3.631438
Test critical values: 1% level	1.916000
5% level	3.176750
10% level	4.341250

Fuente: Resultado Eviews

ANEXO 121: Test KPSS – Posición Fiscal (I)

Null Hypothesis: DPF is stationary	
Exogenous: Constant	
Bandwidth: 28 (Newey-West automatic) using Bartlett kernel	
	LM-Stat.
Kwiatkowski-Phillips-Schmidt-Shin test statistic	0.069677
Asymptotic critical values*: 1% level	0.739000
5% level	0.463000
10% level	0.347000

Fuente: Resultado Eviews

ANALISIS DE CAUSALIDAD

ANEXO 122: Test general de causalidad de Granger

Pairwise Granger Causality Tests			
Date: 11/12/13 Time: 11:31			
Sample: 1993M01 2012M12			
Lags: 2			
Null Hypothesis:	Obs	F-Statistic	Prob.
IG does not Granger Cause G	238	33.9857	1.E-13
G does not Granger Cause IG		18.6343	3.E-08
Y does not Granger Cause G	238	74.2018	1.E-25
G does not Granger Cause Y		18.0006	5.E-08
TI does not Granger Cause G	238	13.7024	2.E-06
G does not Granger Cause TI		2.89933	0.0570
P does not Granger Cause G	238	1.67106	0.1903
G does not Granger Cause P		0.16759	0.8458
IR does not Granger Cause G	238	0.57257	0.5649
G does not Granger Cause IR		0.02469	0.9756
PF does not Granger Cause G	238	33.9856	1.E-13
G does not Granger Cause PF		11.0288	3.E-05

Y does not Granger Cause IG	238	27.2897	2.E-11
IG does not Granger Cause Y		17.5955	8.E-08
TI does not Granger Cause IG	238	12.4454	7.E-06
IG does not Granger Cause TI		4.79504	0.0091
P does not Granger Cause IG	238	0.49821	0.6083
IG does not Granger Cause P		0.53393	0.5870
IR does not Granger Cause IG	238	0.23032	0.7945
IG does not Granger Cause IR		0.49954	0.6075
PF does not Granger Cause IG	238	18.6343	3.E-08
IG does not Granger Cause PF		11.0289	3.E-05
TI does not Granger Cause Y	238	3.08931	0.0474
Y does not Granger Cause TI		3.16913	0.0439
P does not Granger Cause Y	238	0.13863	0.8706
Y does not Granger Cause P		0.35652	0.7005
IR does not Granger Cause Y	238	0.21580	0.8061
Y does not Granger Cause IR		0.12104	0.8860
PF does not Granger Cause Y	238	32.0515	5.E-13
Y does not Granger Cause PF		12.9572	5.E-06
P does not Granger Cause TI	238	3.79399	0.0239
TI does not Granger Cause P		2.69336	0.0698
IR does not Granger Cause TI	238	3.25655	0.0403
TI does not Granger Cause IR		1.46693	0.2328
PF does not Granger Cause TI	238	5.12696	0.0066
TI does not Granger Cause PF		8.48202	0.0003
IR does not Granger Cause P	238	8.88427	0.0002
P does not Granger Cause IR		11.2124	2.E-05
PF does not Granger Cause P	238	0.25097	0.7783
P does not Granger Cause PF		1.01724	0.3632
PF does not Granger Cause IR	238	0.07553	0.9273
IR does not Granger Cause PF		0.34483	0.7087

Fuente: Resultado Eviews

ANEXO 123: Test General de Correlaciones

Covariance Analysis: Ordinary							
Date: 11/12/13 Time: 11:00							
Sample: 1993M01 2012M12							
Included observations: 240							
Correlation	Y	IG	G	P	TI	IR	PF
t-Statistic							
Y	1.000000						

IG	0.917229 35.52152	1.000000 ----					
G	0.838483 23.73802	0.721457 16.07329	1.000000 ----				
P	-0.474173 -8.308625	-0.401005 -6.753153	-0.400462 -6.742259	1.000000 ----			
TI	0.789919 19.87286	0.835651 23.47116	0.662039 13.62755	-0.250280 -3.988060	1.000000 ----		
IR	0.303494 4.913846	0.252889 4.032457	0.273778 4.391429	-0.922080 -36.75756	0.159134 2.486683	1.000000 ----	
PF	0.141423 2.203926	0.408215 6.898594	-0.337627 -5.533588	-0.017159 -0.264762	0.263142 4.207862	-0.017169 -0.264903	1.000000 ----

Fuente: Resultado Eviews

METODOLOGÍA DE JOHANSEN – RETARDO ÓPTIMO

ANEXO 124: Criterio de Longitud de Retardo – VAR modelo 1

VAR Lag Order Selection Criteria						
Endogenous variables: D(Y_SA) D(IG_SA)						
D(PF_SA)						
Exogenous variables: C						
Date: 11/23/13 Time: 01:40						
Sample: 1993M01 2012M12						
Included observations: 221						
Lag	LogL	LR	FPE	AIC	SC	HQ
0	-3401.102	NA	4.80e+09	30.80635	30.85248	30.82498
1	-3341.137	117.7604	3.03e+09	30.34513	30.52964*	30.41963
2	-3321.837	37.37746	2.76e+09	30.25191	30.57482	30.38230*
3	-3310.623	21.41320	2.71e+09	30.23188	30.69317	30.41814
4	-3296.544	26.50017	2.58e+09	30.18592	30.78560	30.42806
5	-3285.938	19.67671	2.55e+09	30.17139	30.90945	30.46940
6	-3271.989	25.49998	2.44e+09*	30.12660*	31.00305	30.48049
7	-3266.801	9.343031	2.52e+09	30.16109	31.17593	30.57087
8	-3259.311	13.28580	2.56e+09	30.17476	31.32798	30.64041
9	-3254.441	8.506164	2.66e+09	30.21213	31.50374	30.73366
10	-3246.623	13.44115	2.70e+09	30.22284	31.65283	30.80024
11	-3241.831	8.110739	2.80e+09	30.26091	31.82929	30.89420
12	-3236.593	8.721819	2.91e+09	30.29496	32.00173	30.98412
13	-3220.014	27.15574*	2.72e+09	30.22638	32.07153	30.97142
14	-3214.388	9.063191	2.82e+09	30.25691	32.24045	31.05783
15	-3208.555	9.237305	2.91e+09	30.28557	32.40750	31.14237
16	-3200.682	12.25509	2.95e+09	30.29577	32.55608	31.20844
17	-3196.467	6.447614	3.09e+09	30.33906	32.73777	31.30762
18	-3190.378	9.147085	3.19e+09	30.36541	32.90250	31.38984

Fuente: Resultado Eviews

ANEXO 125: Criterio de Longitud de Retardo – VAR modelo 2

VAR Lag Order Selection Criteria						
Endogenous variables: D(Y_SA) D(P) D(TI) D(IR) D(PF_SA)						
Exogenous variables: C						
Date: 11/23/13 Time: 01:41						
Sample: 1993M01 2012M12						
Included observations: 221						
Lag	LogL	LR	FPE	AIC	SC	HQ
0	-2833.574	NA	98623.79	25.68845	25.76533	25.71950
1	-2735.952	189.9429	51119.60	25.03124	25.49253*	25.21750*
2	-2709.453	50.36141	50447.89*	25.01767*	25.86337	25.35915
3	-2691.052	34.13602	53598.73	25.07740	26.30750	25.57409
4	-2663.503	49.86389	52460.31	25.05432	26.66883	25.70623
5	-2641.723	38.43524	54152.01	25.08346	27.08238	25.89059
6	-2623.778	30.85490	57944.30	25.14731	27.53064	26.10966
7	-2606.361	29.15899	62392.32	25.21594	27.98368	26.33350
8	-2581.664	40.23052	63008.91	25.21868	28.37082	26.49146
9	-2567.790	21.97315	70322.41	25.31937	28.85592	26.74736
10	-2551.327	25.32775	76846.39	25.39662	29.31758	26.97984
11	-2534.472	25.16751	83899.54	25.47034	29.77570	27.20877
12	-2489.988	64.41216*	71546.69	25.29401	29.98378	27.18765
13	-2468.962	29.49235	75693.80	25.32998	30.40416	27.37884
14	-2448.308	28.03701	80647.66	25.36931	30.82789	27.57339
15	-2426.444	28.69095	85338.07	25.39768	31.24068	27.75698
16	-2409.445	21.53705	94794.90	25.47009	31.69749	27.98461
17	-2387.828	26.41035	101496.6	25.50070	32.11251	28.17043
18	-2365.407	26.37687	108484.3	25.52405	32.52027	28.34900

Fuente: Resultado Eviews

ANEXO 126: Regresión del VAR modelo 1

Vector Autoregression Estimates			
Date: 11/13/13 Time: 18:34			
Sample (adjusted): 1994M03 2012M12			
Included observations: 226 after adjustments			
Standard errors in () & t-statistics in []			
	D(Y_SA)	D(IG_SA)	D(PF_SA)
D(Y_SA(-1))	-0.169049 (0.07490) [-2.25688]	7.760934 (6.13900) [1.26420]	-16.01628 (14.6356) [-1.09434]
D(Y_SA(-2))	0.053348 (0.07634) [0.69881]	8.872411 (6.25680) [1.41804]	-10.08549 (14.9164) [-0.67613]
D(Y_SA(-3))	0.058143 (0.07683) [0.75681]	11.23541 (6.29659) [1.78436]	-12.01107 (15.0112) [-0.80014]
D(Y_SA(-4))	0.275338 (0.07758) [3.54913]	19.24764 (6.35824) [3.02720]	3.389577 (15.1582) [0.22361]
D(Y_SA(-5))	0.126012	8.381696	5.246346

	(0.08045) [1.56642]	(6.59323) [1.27126]	(15.7184) [0.33377]
D(Y_SA(-6))	0.079924 (0.08065) [0.99105]	-8.337490 (6.60964) [-1.26141]	-24.58223 (15.7576) [-1.56003]
D(Y_SA(-7))	-0.069261 (0.08062) [-0.85911]	0.620905 (6.60748) [0.09397]	-28.79457 (15.7524) [-1.82795]
D(Y_SA(-8))	0.040618 (0.08022) [0.50635]	1.361780 (6.57445) [0.20713]	-7.429820 (15.6737) [-0.47403]
D(Y_SA(-9))	0.123867 (0.07857) [1.57644]	-1.681003 (6.43973) [-0.26104]	-11.96964 (15.3525) [-0.77965]
D(Y_SA(-10))	-0.064162 (0.07722) [-0.83091]	-9.654053 (6.32875) [-1.52543]	-18.99661 (15.0879) [-1.25906]
D(Y_SA(-11))	0.032243 (0.07618) [0.42326]	-0.460358 (6.24333) [-0.07374]	0.227600 (14.8843) [0.01529]
D(Y_SA(-12))	-0.064665 (0.07562) [-0.85517]	2.212934 (6.19738) [0.35708]	-8.586247 (14.7747) [-0.58114]
D(Y_SA(-13))	-0.191805 (0.07314) [-2.62229]	-3.040419 (5.99477) [-0.50718]	-17.96465 (14.2917) [-1.25700]
D(IG_SA(-1))	0.001864 (0.00096) [1.94799]	-0.489470 (0.07843) [-6.24085]	-0.089959 (0.18698) [-0.48112]
D(IG_SA(-2))	0.000726 (0.00109) [0.66776]	-0.217605 (0.08913) [-2.44140]	0.168174 (0.21249) [0.79144]
D(IG_SA(-3))	0.001355 (0.00111) [1.21564]	-0.182504 (0.09132) [-1.99850]	0.256339 (0.21771) [1.17743]
D(IG_SA(-4))	-0.000708 (0.00113) [-0.62530]	-0.083461 (0.09278) [-0.89958]	0.623902 (0.22118) [2.82076]
D(IG_SA(-5))	-0.000393 (0.00115) [-0.34120]	-0.056418 (0.09439) [-0.59768]	1.147307 (0.22504) [5.09825]
D(IG_SA(-6))	-3.53E-05 (0.00122)	-0.047243 (0.09987)	1.287576 (0.23808)

	[-0.02897]	[-0.47307]	[5.40809]
D(IG_SA(-7))	-0.000494 (0.00130) [-0.37993]	0.039794 (0.10652) [0.37359]	1.213304 (0.25394) [4.77789]
D(IG_SA(-8))	-0.001348 (0.00130) [-1.03269]	-0.076237 (0.10695) [-0.71284]	1.060252 (0.25497) [4.15839]
D(IG_SA(-9))	-0.000647 (0.00133) [-0.48792]	-0.042607 (0.10875) [-0.39180]	0.962593 (0.25926) [3.71286]
D(IG_SA(-10))	-0.000126 (0.00133) [-0.09462]	-0.009355 (0.10873) [-0.08603]	0.829802 (0.25922) [3.20109]
D(IG_SA(-11))	-0.000158 (0.00128) [-0.12425]	0.067974 (0.10453) [0.65030]	0.774635 (0.24919) [3.10856]
D(IG_SA(-12))	0.001279 (0.00119) [1.07477]	0.008116 (0.09750) [0.08324]	0.620128 (0.23244) [2.66788]
D(IG_SA(-13))	0.000194 (0.00101) [0.19287]	0.114372 (0.08241) [1.38782]	0.687295 (0.19647) [3.49823]
D(PF_SA(-1))	-0.000145 (0.00037) [-0.38989]	-0.016842 (0.03046) [-0.55294]	-1.038334 (0.07261) [-14.2995]
D(PF_SA(-2))	-0.000132 (0.00052) [-0.25201]	-0.024782 (0.04278) [-0.57929]	-1.083569 (0.10199) [-10.6245]
D(PF_SA(-3))	0.000422 (0.00064) [0.66251]	-0.014479 (0.05215) [-0.27762]	-1.007503 (0.12434) [-8.10297]
D(PF_SA(-4))	0.000650 (0.00070) [0.92718]	0.011079 (0.05748) [0.19274]	-1.036274 (0.13703) [-7.56231]
D(PF_SA(-5))	0.000594 (0.00075) [0.78762]	-0.003682 (0.06185) [-0.05954]	-0.989313 (0.14745) [-6.70931]
D(PF_SA(-6))	4.00E-05 (0.00077) [0.05189]	0.006935 (0.06311) [0.10990]	-1.052147 (0.15045) [-6.99356]
D(PF_SA(-7))	-0.000110 (0.00078) [-0.14102]	-0.055347 (0.06390) [-0.86610]	-0.966712 (0.15235) [-6.34542]

D(PF_SA(-8))	0.000446 (0.00073) [0.60735]	-0.036347 (0.06022) [-0.60359]	-0.879903 (0.14356) [-6.12919]
D(PF_SA(-9))	0.000922 (0.00069) [1.34175]	-0.008931 (0.05632) [-0.15858]	-0.691378 (0.13426) [-5.14948]
D(PF_SA(-10))	0.001014 (0.00062) [1.62627]	0.026950 (0.05112) [0.52719]	-0.553866 (0.12187) [-4.54477]
D(PF_SA(-11))	0.000347 (0.00058) [0.59989]	-0.020517 (0.04741) [-0.43276]	-0.432854 (0.11303) [-3.82956]
D(PF_SA(-12))	-0.000235 (0.00049) [-0.48205]	-0.059728 (0.04003) [-1.49196]	-0.349426 (0.09544) [-3.66118]
D(PF_SA(-13))	-0.000420 (0.00036) [-1.16462]	-0.058173 (0.02958) [-1.96676]	-0.214195 (0.07052) [-3.03756]
C	0.488853 (0.15995) [3.05637]	0.777479 (13.1089) [0.05931]	-3.020337 (31.2519) [-0.09664]
R-squared	0.253215	0.319308	0.598485
Adj. R-squared	0.096631	0.176582	0.514297
Sum sq. resids	354.8819	2383790.	13548475
S.E. equation	1.381292	113.2081	269.8912
F-statistic	1.617121	2.237209	7.108862
Log likelihood	-371.6714	-1367.475	-1563.821
Akaike AIC	3.643109	12.45553	14.19311
Schwarz SC	4.248514	13.06093	14.79851
Mean dependent	0.673252	13.08304	0.944015
S.D. dependent	1.453292	124.7577	387.2604
Determinant resid covariance (dof adj.)		1.56E+09	
Determinant resid covariance		8.68E+08	
Log likelihood		-3287.740	
Akaike information criterion		30.15699	
Schwarz criterion		31.97320	

Fuente: Resultado Eviews

ANEXO 127: Estimación SVAR del modelo 1

Structural VAR Estimates
Date: 11/13/13 Time: 10:31
Sample (adjusted): 1994M03 2012M12
Included observations: 226 after adjustments
Estimation method: method of scoring (analytic derivatives)
Convergence achieved after 31 iterations
Structural VAR is just-identified
Model: $Ae = Bu$ where $E[uu'] = I$

Restriction Type: short-run pattern matrix				
A =				
1	0	0		
C(1)	1	0		
C(2)	C(3)	1		
B =				
C(4)	0	0		
0	C(5)	0		
0	0	C(6)		
	Coefficient	Std. Error	z-Statistic	Prob.
C(1)	-22.92994	5.234059	-4.380909	0.0000
C(2)	16.58642	13.18212	1.258251	0.2083
C(3)	-0.563555	0.160840	-3.503830	0.0005
C(4)	1.381292	0.064971	21.26029	0.0000
C(5)	108.6872	5.112214	21.26029	0.0000
C(6)	262.8002	12.36108	21.26029	0.0000
Log likelihood	-3353.773			
Estimated A matrix:				
1.000000	0.000000	0.000000		
-22.92994	1.000000	0.000000		
16.58642	-0.563555	1.000000		
Estimated B matrix:				
1.381292	0.000000	0.000000		
0.000000	108.6872	0.000000		
0.000000	0.000000	262.8002		

Fuente: Resultado Eviews

**ANEXO 128: Descomposición de varianza del
error de predicción - variables incluidas en el modelo 1**

Horizonte de Predicción (mens.)	S.E.	ϵ_t^Y	ϵ_t^{IG}	ϵ_t^{PF}
Producto Bruto Interno (Y)				
1	1.4	100.0	0.0	0.0
12	1.5	91.2	5.5	3.4
24	1.6	88.3	7.5	4.2
36	1.6	88.1	7.6	4.4
Ingresos Públicos (IG)				
1	113.2	7.8	92.2	0.0
12	134.1	12.2	83.6	4.3
24	137.1	12.0	82.6	5.4
36	137.5	12.0	82.5	5.5
Posición Fiscal (PF)				
1	269.9	0.0	5.2	94.8
12	410.0	3.3	8.3	88.3
24	425.2	3.7	10.6	85.6
36	426.4	3.8	10.8	85.4

Fuente: Eviews

ANEXO 129: Regresión del VAR modelo 2

Vector Autoregression Estimates					
Date: 11/13/13 Time: 10:40					
Sample (adjusted): 1994M02 2012M12					
Included observations: 227 after adjustments					
Standard errors in () & t-statistics in []					
	D(Y_SA)	D(P)	D(TI)	D(IR)	D(PF_SA)
D(Y_SA(-1))	-0.165956 (0.07749) [-2.14161]	-0.036414 (0.02299) [-1.58387]	0.108888 (0.16233) [0.67078]	0.054892 (0.03026) [1.81403]	-23.46449 (16.1413) [-1.45370]
D(Y_SA(-2))	0.073247 (0.07964) [0.91977]	-0.006085 (0.02363) [-0.25756]	0.120687 (0.16682) [0.72343]	0.015695 (0.03110) [0.50471]	-16.46605 (16.5881) [-0.99264]
D(Y_SA(-3))	0.018279 (0.07944) [0.23010]	-0.007644 (0.02357) [-0.32436]	-0.426104 (0.16641) [-2.56061]	0.014386 (0.03102) [0.46376]	-12.17833 (16.5466) [-0.73600]
D(Y_SA(-4))	0.233614 (0.08062) [2.89778]	0.006467 (0.02392) [0.27038]	-0.207208 (0.16888) [-1.22695]	-0.027661 (0.03148) [-0.87866]	28.58604 (16.7926) [1.70230]
D(Y_SA(-5))	0.138996 (0.08257) [1.68340]	0.023431 (0.02450) [0.95649]	0.021845 (0.17297) [0.12629]	-0.036569 (0.03224) [-1.13419]	28.31673 (17.1988) [1.64643]
D(Y_SA(-6))	0.113856 (0.08388) [1.35739]	0.002457 (0.02489) [0.09873]	-0.042593 (0.17571) [-0.24241]	-0.000877 (0.03275) [-0.02679]	-1.794272 (17.4717) [-0.10270]
D(Y_SA(-7))	-0.020298 (0.08159) [-0.24878]	8.35E-05 (0.02421) [0.00345]	-0.046631 (0.17092) [-0.27283]	-0.015309 (0.03186) [-0.48051]	0.593508 (16.9949) [0.03492]
D(Y_SA(-8))	0.012007 (0.08171) [0.14696]	0.013150 (0.02424) [0.54249]	0.215482 (0.17116) [1.25895]	-0.000340 (0.03191) [-0.01066]	8.791629 (17.0191) [0.51657]
D(Y_SA(-9))	0.072215 (0.07869) [0.91766]	0.019870 (0.02335) [0.85107]	0.013604 (0.16485) [0.08253]	-0.021033 (0.03073) [-0.68447]	2.065044 (16.3918) [0.12598]
D(Y_SA(-10))	-0.064470 (0.07812) [-0.82530]	0.017841 (0.02318) [0.76979]	-0.258658 (0.16364) [-1.58064]	-0.056585 (0.03050) [-1.85500]	-5.387122 (16.2716) [-0.33107]
D(Y_SA(-11))	-0.021383 (0.07901) [-0.27062]	-0.027871 (0.02344) [-1.18891]	0.017647 (0.16552) [0.10662]	0.044840 (0.03085) [1.45329]	4.416526 (16.4584) [-0.26834]
D(Y_SA(-12))	-0.018917 (0.07799) [-0.24255]	0.019387 (0.02314) [0.83790]	0.195277 (0.16338) [1.19526]	0.001889 (0.03045) [0.06204]	2.096415 (16.2452) [0.12905]

D(P(-1))	0.410169 (0.37708) [1.08775]	-0.024835 (0.11187) [-0.22199]	0.292001 (0.78992) [0.36966]	0.333518 (0.14725) [2.26504]	-10.27318 (78.5451) [-0.13079]
D(P(-2))	0.034813 (0.38542) [0.09033]	0.205971 (0.11435) [1.80127]	0.294889 (0.80739) [0.36524]	-0.226087 (0.15050) [-1.50220]	40.63116 (80.2826) [0.50610]
D(P(-3))	-0.186039 (0.36745) [-0.50629]	0.153634 (0.10902) [1.40927]	-0.500881 (0.76975) [-0.65070]	-0.154281 (0.14349) [-1.07522]	-28.37505 (76.5398) [-0.37072]
D(P(-4))	-0.144293 (0.35957) [-0.40129]	0.157651 (0.10668) [1.47781]	-0.277348 (0.75324) [-0.36820]	0.076004 (0.14041) [0.54130]	37.63564 (74.8983) [0.50249]
D(P(-5))	-0.300859 (0.35528) [-0.84683]	0.125833 (0.10540) [1.19382]	-0.777005 (0.74424) [-1.04402]	-0.150007 (0.13873) [-1.08127]	-42.31891 (74.0035) [-0.57185]
D(P(-6))	0.429739 (0.34921) [1.23062]	0.228543 (0.10360) [2.20595]	-1.099414 (0.73152) [-1.50291]	-0.086185 (0.13636) [-0.63203]	-22.46929 (72.7387) [-0.30890]
D(P(-7))	0.055923 (0.33502) [0.16692]	0.053717 (0.09940) [0.54043]	-0.297640 (0.70182) [-0.42410]	-0.041020 (0.13082) [-0.31356]	30.45683 (69.7848) [0.43644]
D(P(-8))	-0.454680 (0.33061) [-1.37527]	0.030241 (0.09809) [0.30830]	0.066201 (0.69257) [0.09559]	0.075631 (0.12910) [0.58583]	45.77975 (68.8656) [0.66477]
D(P(-9))	0.263073 (0.33401) [0.78761]	0.203276 (0.09910) [2.05131]	0.034498 (0.69970) [0.04930]	-0.362681 (0.13043) [-2.78069]	-19.87102 (69.5740) [-0.28561]
D(P(-10))	-0.064171 (0.32938) [-0.19483]	-0.141202 (0.09772) [-1.44497]	0.572947 (0.68999) [0.83037]	0.134008 (0.12862) [1.04191]	13.44289 (68.6084) [-0.19594]
D(P(-11))	0.167048 (0.29406) [0.56807]	0.146026 (0.08724) [1.67378]	1.529851 (0.61601) [2.48348]	-0.232658 (0.11483) [-2.02613]	21.57006 (61.2525) [0.35215]
D(P(-12))	-0.083611 (0.28497) [-0.29340]	-0.198884 (0.08455) [-2.35237]	-0.217572 (0.59697) [-0.36446]	0.242425 (0.11128) [2.17854]	-68.54134 (59.3590) [-1.15469]
D(TI(-1))	0.058903 (0.03681) [1.60011]	-0.009705 (0.01092) [-0.88860]	0.058077 (0.07711) [0.75314]	0.011227 (0.01437) [0.78101]	0.327171 (7.66776) [0.04267]
D(TI(-2))	0.035680 (0.03552) [1.00458]	-0.005217 (0.01054) [-0.49509]	0.092289 (0.07440) [1.24042]	0.010777 (0.01387) [0.77706]	-2.284928 (7.39809) [-0.30885]
D(TI(-3))	0.061712	0.024351	0.053247	-0.030115	3.830543

	(0.03521) [1.75277]	(0.01045) [2.33124]	(0.07376) [0.72194]	(0.01375) [-2.19039]	(7.33382) [0.52231]
D(TI(-4))	0.034978 (0.03660) [0.95571]	0.000462 (0.01086) [0.04256]	0.035655 (0.07667) [0.46506]	-0.005409 (0.01429) [-0.37846]	4.945859 (7.62337) [0.64878]
D(TI(-5))	-0.032171 (0.03629) [-0.88657]	0.008426 (0.01077) [0.78267]	0.049940 (0.07602) [0.65696]	0.003000 (0.01417) [0.21174]	9.469287 (7.55861) [1.25278]
D(TI(-6))	0.100817 (0.03562) [2.83054]	-0.005879 (0.01057) [-0.55634]	0.189464 (0.07461) [2.53931]	0.002125 (0.01391) [0.15276]	-1.293432 (7.41904) [-0.17434]
D(TI(-7))	-0.012774 (0.03736) [-0.34188]	0.016606 (0.01108) [1.49814]	-0.101426 (0.07827) [-1.29588]	-0.014327 (0.01459) [-0.98203]	1.132961 (7.78251) [0.14558]
D(TI(-8))	-0.049726 (0.03693) [-1.34635]	0.016087 (0.01096) [1.46810]	-0.053553 (0.07737) [-0.69217]	-0.008066 (0.01442) [-0.55929]	-0.225240 (7.69322) [-0.02928]
D(TI(-9))	-0.014506 (0.03706) [-0.39144]	0.003898 (0.01099) [0.35455]	0.065153 (0.07763) [0.83928]	0.004113 (0.01447) [0.28421]	15.93643 (7.71904) [2.06456]
D(TI(-10))	0.011897 (0.03709) [0.32072]	0.008535 (0.01101) [0.77558]	-0.019046 (0.07771) [-0.24510]	-0.002776 (0.01448) [-0.19163]	3.101595 (7.72655) [0.40142]
D(TI(-11))	-0.000646 (0.03721) [-0.01735]	-0.011346 (0.01104) [-1.02775]	0.119656 (0.07795) [1.53502]	0.018546 (0.01453) [1.27634]	16.11474 (7.75098) [2.07906]
D(TI(-12))	-0.013832 (0.03766) [-0.36724]	0.005516 (0.01117) [0.49360]	-0.013046 (0.07890) [-0.16535]	-0.003226 (0.01471) [-0.21936]	29.45204 (7.84549) [3.75401]
D(IR(-1))	0.117253 (0.32939) [0.35597]	-0.253574 (0.09773) [-2.59475]	0.663306 (0.69002) [0.96128]	0.559255 (0.12863) [4.34794]	-56.77662 (68.6122) [-0.82750]
D(IR(-2))	-0.016922 (0.34446) [-0.04913]	0.052497 (0.10220) [0.51369]	0.109710 (0.72159) [0.15204]	-0.045502 (0.13451) [-0.33828]	42.19350 (71.7510) [0.58805]
D(IR(-3))	0.256484 (0.32440) [0.79065]	0.075628 (0.09624) [0.78580]	-0.478227 (0.67955) [-0.70374]	-0.115016 (0.12667) [-0.90797]	-39.37085 (67.5707) [-0.58266]
D(IR(-4))	-0.286707 (0.31423) [-0.91240]	0.184430 (0.09323) [1.97827]	-0.006512 (0.65827) [0.00989]	-0.005123 (0.12271) [-0.04175]	14.93685 (65.4544) [0.22820]
D(IR(-5))	-0.556066 (0.30947)	0.027151 (0.09181)	-0.273402 (0.64828)	-0.029537 (0.12084)	-31.00176 (64.4609)

	[-1.79686]	[0.29572]	[-0.42174]	[-0.24442]	[-0.48094]
D(IR(-6))	0.390236 (0.30857) [1.26466]	0.097131 (0.09155) [1.06099]	-0.567768 (0.64640) [-0.87835]	-0.053261 (0.12049) [-0.44202]	-57.13810 (64.2745) [-0.88897]
D(IR(-7))	0.035520 (0.29367) [0.12095]	0.168600 (0.08713) [1.93511]	-0.642149 (0.61519) [-1.04382]	-0.140601 (0.11468) [-1.22608]	-2.404651 (61.1709) [-0.03931]
D(IR(-8))	-0.074477 (0.29334) [-0.25389]	0.018199 (0.08703) [0.20911]	0.005239 (0.61450) [0.00853]	-0.049294 (0.11455) [-0.43034]	22.28191 (61.1024) [0.36466]
D(IR(-9))	0.125315 (0.29017) [0.43187]	-0.033983 (0.08609) [-0.39475]	0.147279 (0.60786) [0.24229]	-0.086972 (0.11331) [-0.76756]	22.17722 (60.4422) [0.36692]
D(IR(-10))	0.091957 (0.28959) [0.31754]	-0.107590 (0.08592) [-1.25226]	-0.252172 (0.60664) [-0.41568]	0.020425 (0.11308) [0.18062]	-19.35728 (60.3213) [-0.32090]
D(IR(-11))	0.111902 (0.27267) [0.41040]	0.083879 (0.08090) [1.03688]	1.601733 (0.57119) [2.80420]	-0.130885 (0.10647) [-1.22927]	31.41166 (56.7960) [0.55306]
D(IR(-12))	-0.178806 (0.25929) [-0.68961]	0.182161 (0.07693) [2.36800]	-0.059073 (0.54316) [-0.10876]	-0.060608 (0.10125) [-0.59860]	-68.17446 (54.0090) [-1.26228]
D(PF_SA(-1))	-4.16E-05 (0.00036) [-0.11719]	-4.51E-05 (0.00011) [-0.42796]	0.000163 (0.00074) [0.21909]	-5.70E-06 (0.00014) [-0.04110]	-0.976993 (0.07395) [-13.2112]
D(PF_SA(-2))	-0.000225 (0.00048) [-0.46346]	-5.81E-05 (0.00014) [-0.40404]	-0.000654 (0.00101) [-0.64492]	6.02E-05 (0.00019) [0.31800]	-0.943425 (0.10090) [-9.35007]
D(PF_SA(-3))	-0.000379 (0.00057) [0.66814]	-0.000138 (0.00017) [-0.81791]	-9.07E-05 (0.00119) [-0.07630]	-6.19E-05 (0.00022) [0.27922]	-0.829215 (0.11823) [-7.01373]
D(PF_SA(-4))	0.000480 (0.00060) [0.79591]	-0.000204 (0.00018) [-1.14026]	0.000340 (0.00126) [0.26902]	2.28E-05 (0.00024) [0.09678]	-0.803232 (0.12572) [-6.38917]
D(PF_SA(-5))	0.000547 (0.00063) [0.87128]	-0.000266 (0.00019) [-1.42787]	0.000426 (0.00131) [0.32412]	8.60E-05 (0.00025) [0.35089]	-0.687537 (0.13070) [-5.26032]
D(PF_SA(-6))	1.98E-05 (0.00063) [0.03133]	-0.000258 (0.00019) [-1.37425]	-0.000896 (0.00132) [-0.67630]	0.000100 (0.00025) [0.40613]	-0.724066 (0.13170) [-5.49788]
D(PF_SA(-7))	0.000172 (0.00064) [0.26975]	-5.27E-05 (0.00019) [-0.27940]	-2.58E-05 (0.00133) [-0.01935]	-0.000149 (0.00025) [-0.59851]	-0.637756 (0.13248) [-4.81413]

D(PF_SA(-8))	0.000417 (0.00063) [0.66605]	-0.000188 (0.00019) [-1.01204]	-0.001310 (0.00131) [-0.99947]	3.49E-05 (0.00024) [0.14281]	-0.589756 (0.13032) [-4.52554]
D(PF_SA(-9))	0.000938 (0.00059) [1.59005]	-0.000307 (0.00017) [-1.75249]	-0.002115 (0.00124) [-1.71210]	0.000139 (0.00023) [0.60545]	-0.426558 (0.12283) [-3.47272]
D(PF_SA(-10))	0.001224 (0.00055) [2.24073]	-0.000304 (0.00016) [-1.87736]	-0.001777 (0.00114) [-1.55311]	0.000191 (0.00021) [0.89477]	-0.300343 (0.11375) [-2.64031]
D(PF_SA(-11))	0.000751 (0.00048) [1.57227]	-0.000179 (0.00014) [-1.26656]	-0.001052 (0.00100) [-1.05165]	9.63E-05 (0.00019) [0.51654]	-0.161582 (0.09944) [-1.62492]
D(PF_SA(-12))	0.000477 (0.00036) [1.31084]	-0.000180 (0.00011) [-1.66675]	0.001048 (0.00076) [1.37317]	0.000120 (0.00014) [0.84285]	-0.147125 (0.07586) [-1.93947]
C	0.396634 (0.16312) [2.43155]	-0.031515 (0.04839) [-0.65120]	0.286764 (0.34171) [0.83921]	0.017085 (0.06370) [0.26823]	-5.573008 (33.9775) [-0.16402]
R-squared	0.311717	0.690004	0.304779	0.476968	0.579459
Adj. R-squared	0.062940	0.577957	0.053495	0.287920	0.427456
Sum sq. resids	327.0940	28.79088	1435.384	49.87599	14191913
S.E. equation	1.403726	0.416460	2.940560	0.548140	292.3926
F-statistic	1.252999	6.158184	1.212884	2.523001	3.812153
Log likelihood	-363.5603	-87.73387	-531.4201	-150.1000	-1575.506
Akaike AIC	3.740620	1.310431	5.219560	1.859912	14.41855
Schwarz SC	4.660981	2.230792	6.139921	2.780273	15.33892
Mean dependent	0.673861	-0.144626	0.188590	0.067445	0.687867
S.D. dependent	1.450102	0.641055	3.022515	0.649572	386.4220
Determinant resid covariance (dof adj.)	23202.34				
Determinant resid covariance	4852.247				
Log likelihood	-2573.792				
Akaike information criterion	25.36381				
Schwarz criterion	29.96561				

Fuente: Resultado Eviews

ANEXO 130: Estimación SVAR del modelo 2

Structural VAR Estimates					
Date: 11/13/13 Time: 10:40					
Sample (adjusted): 1994M02 2012M12					
Included observations: 227 after adjustments					
Estimation method: method of scoring (analytic derivatives)					
Convergence achieved after 22 iterations					
Structural VAR is just-identified					
Model: $Ae = Bu$ where $E[uu'] = I$					
Restriction Type: short-run pattern matrix					
A =					
1	0	0	0	0	
C(1)	1	0	0	0	

B =	C(2)	C(5)	1	0	0
	C(3)	C(6)	C(8)	1	0
	C(4)	C(7)	C(9)	C(10)	1
	C(11)	0	0	0	0
	0	C(12)	0	0	0
	0	0	C(13)	0	0
	0	0	0	C(14)	0
	0	0	0	0	C(15)
		Coefficient	Std. Error	z-Statistic	Prob.
C(1)	-5.66E-05	0.019691	-0.002873	0.9977	
C(2)	-0.116543	0.138405	-0.842042	0.3998	
C(3)	-0.007328	0.014565	-0.503119	0.6149	
C(4)	9.374988	13.71354	0.683630	0.4942	
C(5)	-0.546449	0.466511	-1.171353	0.2415	
C(6)	1.087696	0.049165	22.12324	0.0000	
C(7)	55.03759	82.19095	0.669631	0.5031	
C(8)	0.002515	0.006974	0.360689	0.7183	
C(9)	-11.14864	6.564308	-1.698372	0.0894	
C(10)	65.39214	62.45625	1.047007	0.2951	
C(11)	1.403726	0.065880	21.30728	0.0000	
C(12)	0.416460	0.019545	21.30728	0.0000	
C(13)	2.927170	0.137379	21.30728	0.0000	
C(14)	0.307565	0.014435	21.30728	0.0000	
C(15)	289.4180	13.58306	21.30728	0.0000	
Log likelihood	-2751.398				
Estimated A matrix:					
1.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	
-5.66E-05	1.000000	0.000000	0.000000	0.000000	
-0.116543	-0.546449	1.000000	0.000000	0.000000	
-0.007328	1.087696	0.002515	1.000000	0.000000	
9.374988	55.03759	-11.14864	65.39214	1.000000	
Estimated B matrix:					
1.403726	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	
0.000000	0.416460	0.000000	0.000000	0.000000	
0.000000	0.000000	2.927170	0.000000	0.000000	
0.000000	0.000000	0.000000	0.307565	0.000000	
0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	289.4180	

Fuente: Resultado Eviews

**ANEXO 131: Descomposición de varianza del error
de predicción - variables incluidas en el modelo 2**

Horizonte de Predicción (mens.)	S.E.	ϵ_t^Y	ϵ_t^P	ϵ_t^{TI}	ϵ_t^{IR}	ϵ_t^{PF}
Producto Bruto Interno (Y)						
1	1.4	100.0	0.0	0.0	0.0	0.0
12	1.6	82.4	3.8	9.0	1.3	3.5
24	1.7	79.3	4.5	10.4	1.5	4.2
36	1.7	78.8	4.8	10.5	1.6	4.4
Inflación (P)						
1	0.4	0.0	100.0	0.0	0.0	0.0
12	0.5	3.2	77.2	5.0	10.6	4.0
24	0.6	3.7	71.1	7.4	13.6	4.1
36	0.6	3.9	70.6	7.8	13.4	4.3
Términos de Intercambio (TI)						
1	2.9	0.3	0.6	99.1	0.0	0.0
12	3.3	6.1	2.5	83.8	2.9	4.7
24	3.5	6.7	3.9	78.2	3.1	8.1
36	3.5	6.8	4.2	77.7	3.1	8.2
Tasa de Interés Real (IR)						
1	0.5	0.0	68.5	0.0	31.5	0.0
12	0.7	5.9	55.2	2.5	33.9	2.5
24	0.7	6.2	54.7	3.9	32.4	2.8
36	0.7	6.2	54.5	4.2	32.0	3.0
Posición Fiscal (PF)						
1	292.4	0.2	0.1	1.3	0.5	98.0
12	433.6	3.2	1.4	4.4	0.9	90.1
24	449.8	3.9	1.9	7.3	1.3	85.6
36	451.9	4.0	2.0	7.4	1.4	85.2

Fuente: Resultado Eviews

ANEXO 132: Base de Datos utilizadas en la presente Investigación. 1993.M1-2012M12

Mes/Año	Ingresos Reales	Gastos Reales	Términos de intercambio (1994=100)	Tasa de Interés Real	Inflación	PBI (índice 1994=100)
E 93	978,90	713,66	99,72	-2,85	58,71	79,58
F	957,04	816,85	99,15	-2,59	55,97	83,50
M	1514,52	857,73	97,70	-3,12	51,32	89,28
A	1187,16	922,15	94,65	-7,85	53,16	88,38
M	1395,51	877,46	96,03	-9,79	52,56	90,70
J	1527,64	875,41	90,14	-8,60	49,95	94,19
J	878,92	937,94	90,16	-7,61	48,88	89,46
A	1021,47	890,83	92,73	-8,65	48,46	90,10
S	1455,38	904,38	89,63	-8,40	47,01	87,40
O	1068,52	875,78	85,77	-7,22	43,99	87,84
N	1663,18	1113,49	88,40	-6,46	41,30	88,87
D	1494,32	1296,67	91,66	-4,76	39,48	94,33
E 94	1286,59	748,50	94,46	-2,73	35,48	91,93
F	1118,64	831,99	95,30	-1,00	34,01	90,34
M	1595,70	960,83	95,18	0,90	31,55	99,25
A	1416,55	1128,22	95,30	2,97	27,92	99,97
M	1701,48	1025,27	96,00	4,02	25,05	106,07
J	1537,69	1144,16	101,08	4,33	24,22	103,50
J	1003,14	1206,74	101,74	5,72	21,98	99,47
A	1404,15	1276,35	102,77	5,60	20,79	100,23
S	1869,59	1384,40	102,00	5,09	19,47	98,32
O	1348,18	1361,40	104,45	5,46	18,04	99,95
N	1931,40	1362,15	106,20	4,97	17,59	102,87
D	2082,76	1816,64	103,96	7,25	15,38	108,09
E 95	1448,69	1322,87	110,93	8,15	13,72	105,20
F	1333,39	1265,61	107,08	9,18	12,96	101,36
M	2000,07	1599,19	107,04	10,02	11,91	108,08
A	1604,85	1394,78	105,47	10,37	11,29	109,15
M	2014,30	1461,18	105,31	10,32	11,42	121,23
J	1780,16	1308,95	105,67	11,53	11,06	113,41
J	1431,98	1457,16	112,86	12,30	10,70	110,77
A	1509,36	1328,09	109,76	12,55	10,16	110,21
S	1877,18	1390,32	108,35	12,81	10,03	102,76
O	1488,08	1486,01	105,99	12,68	10,27	107,21
N	1924,49	1387,39	106,49	12,12	10,30	106,29
D	2046,51	1491,18	106,16	11,84	10,23	107,65
E 96	1537,77	1388,30	106,03	10,58	11,18	104,93
F	1421,46	1183,24	105,18	10,19	11,62	102,85
M	1619,69	1197,86	104,90	9,81	11,63	107,66

A	2068,01	1521,96	107,83	9,58	11,50	112,55
M	2162,96	1371,38	104,71	9,20	11,39	124,41
J	1655,24	1256,10	100,79	9,76	11,01	115,62
J	1512,80	1440,99	98,10	8,52	11,89	113,73
A	1617,28	1241,90	97,28	8,49	11,77	109,26
S	1687,88	1362,61	96,77	8,64	11,69	105,88
O	1519,08	1393,23	100,80	8,48	11,94	110,12
N	2052,75	1505,16	97,01	9,31	11,09	111,56
D	1856,91	1879,07	102,67	8,49	11,84	117,56
E 97	1677,56	1148,98	102,17	9,09	11,00	113,69
F	1588,10	1222,72	104,92	10,76	9,42	108,95
M	1696,79	1465,37	106,28	10,93	9,30	111,28
A	1923,42	1260,52	102,84	11,30	8,78	125,22
M	1951,69	1308,79	105,78	11,09	8,81	130,15
J	1692,75	1254,45	108,16	10,55	9,48	123,61
J	1532,42	1522,54	106,67	10,96	8,89	119,39
A	1730,36	1407,68	106,02	11,74	8,14	116,01
S	1789,03	1508,95	106,88	11,61	8,11	116,39
O	1617,65	1597,55	103,26	12,17	7,48	119,16
N	1937,76	1618,58	99,82	12,59	7,06	115,98
D	1754,55	2316,71	99,62	13,45	6,46	128,00
E 98	1696,79	1229,68	97,83	12,85	6,91	111,74
F	1580,06	1289,74	98,85	11,67	8,14	112,01
M	1815,68	1562,28	98,66	11,98	8,19	118,33
A	1793,90	1386,19	100,19	11,78	8,43	123,05
M	1846,34	1299,25	101,26	12,08	8,25	123,64
J	1683,51	1307,36	98,91	12,31	7,66	122,14
J	1544,14	1484,07	97,20	12,40	7,44	118,19
A	1757,60	1463,71	97,85	12,13	7,48	117,84
S	1842,01	1431,52	96,96	13,73	6,59	114,72
O	1506,22	1420,70	94,99	15,32	6,08	114,32
N	1897,60	1385,43	92,81	15,65	6,03	115,55
D	1713,46	2376,68	94,39	16,11	6,01	126,92
E 99	1538,59	1180,54	91,34	16,63	5,07	110,20
F	1510,81	1517,71	93,61	17,58	4,11	109,84
M	1818,80	1347,09	93,53	18,50	3,39	117,45
A	1621,35	1424,46	88,43	18,75	3,37	119,69
M	1495,39	1465,59	84,73	18,86	3,24	128,95
J	1770,50	1508,81	87,94	19,01	2,88	124,88
J	1284,69	1809,16	84,48	19,45	2,51	120,73
A	1575,24	1598,06	88,88	19,42	2,41	114,60
S	1915,34	1635,61	89,98	17,84	3,44	115,94
O	1499,03	1561,89	91,51	16,24	3,66	119,26

N	1644,01	1503,73	91,04	15,51	3,92	121,76
D	2197,52	2066,72	89,95	15,70	3,73	128,11
E 00	1692,52	1364,58	90,62	15,35	3,78	116,11
F	1580,64	1548,80	90,10	15,10	3,95	116,81
M	1840,49	1749,61	88,95	15,05	3,88	128,89
A	1917,38	1547,70	87,01	14,74	3,80	124,35
M	1637,34	1642,40	87,43	15,03	3,33	139,09
J	1943,06	1633,03	85,80	15,21	3,21	131,83
J	1474,27	1770,53	89,20	14,73	3,47	125,13
A	1677,83	1545,65	88,28	14,20	3,78	119,70
S	1611,56	1430,18	88,58	12,96	3,88	112,74
O	2151,74	1424,64	86,59	12,40	4,25	118,66
N	1513,37	1381,76	87,48	12,38	4,02	118,82
D	1905,67	1909,00	86,40	12,64	3,73	121,51
E 01	1587,51	1098,85	85,32	12,20	3,86	112,83
F	1591,41	1327,55	87,82	12,67	3,61	112,95
M	1617,93	1302,09	87,77	12,45	3,58	120,72
A	1685,01	1640,45	84,74	13,41	2,62	125,84
M	1515,22	1520,64	85,72	13,28	2,63	137,68
J	1755,15	1504,28	86,77	13,46	2,51	127,07
J	1586,35	1649,65	87,09	14,23	2,16	127,05
A	1585,88	1413,26	86,71	14,71	1,37	121,63
S	1716,51	1442,87	86,00	14,77	0,87	115,49
O	1493,96	1452,34	87,07	14,65	0,68	123,87
N	1618,04	1562,16	86,56	15,00	0,12	121,78
D	1902,61	2177,70	86,60	14,60	-0,13	129,92
E 02	1624,50	1179,76	88,04	15,19	-0,83	119,25
F	1448,37	1371,62	89,31	15,42	-1,11	116,19
M	1474,62	1347,69	91,41	14,99	-1,08	122,46
A	1890,92	1629,44	91,76	13,40	0,05	137,40
M	1548,40	1506,74	90,22	13,12	0,17	145,32
J	1796,32	1407,01	90,86	13,45	0,00	133,23
J	1653,97	1834,18	92,33	13,64	-0,14	132,97
A	2143,50	1490,48	91,06	12,97	0,26	125,93
S	1787,43	1566,96	89,17	12,69	0,68	124,63
O	1565,66	1590,70	91,15	11,98	1,36	128,24
N	1642,30	1564,64	92,69	12,30	1,46	129,23
D	2254,95	1969,62	91,61	12,13	1,52	136,04
E 03	1655,15	1306,70	89,66	11,09	2,28	127,24
F	1715,34	1492,63	90,09	10,77	2,80	123,77
M	1890,43	1407,70	86,61	10,20	3,39	130,88
A	1909,13	1742,18	85,39	11,00	2,59	142,86
M	1696,62	1467,94	89,23	10,89	2,42	149,16

J	1900,51	1492,12	88,69	11,13	2,17	142,86
J	1710,88	1814,35	89,18	11,44	1,98	136,95
A	2129,27	1580,14	89,97	11,51	1,89	128,89
S	1907,11	1479,36	93,48	11,53	1,98	127,88
O	1664,39	1782,33	93,79	12,30	1,30	134,25
N	1890,70	1521,70	96,60	11,90	1,88	130,32
D	2291,42	2318,43	97,72	11,52	2,48	138,45
E 04	1843,32	1223,05	96,97	11,81	2,80	130,87
F	1906,23	1293,08	101,27	11,27	3,43	128,79
M	1922,42	1570,59	105,24	12,24	2,76	138,10
A	2050,66	1709,15	99,52	11,91	2,78	147,71
M	1982,25	1507,58	99,72	11,44	3,18	154,63
J	2087,91	1494,28	100,77	10,32	4,26	146,31
J	1880,38	1971,74	94,97	9,98	4,61	142,40
A	2167,15	1590,59	98,61	10,35	4,59	135,84
S	1945,45	1838,15	97,63	11,25	4,03	134,77
O	1778,17	1730,94	101,54	11,63	3,95	138,65
N	1931,43	1772,68	99,65	11,48	4,07	143,79
D	2273,31	2637,01	98,38	12,60	3,48	151,93
E 05	2054,18	1277,92	99,38	13,59	3,03	138,33
F	2024,17	1633,64	102,11	15,35	1,68	139,18
M	2203,04	1590,78	102,88	15,42	1,88	144,27
A	2936,23	1662,72	104,47	14,90	2,02	157,47
M	2171,27	1684,38	105,33	14,99	1,79	165,49
J	2219,54	1614,17	106,58	15,70	1,49	156,32
J	1940,96	2063,41	103,20	15,94	1,40	150,81
A	2363,59	1728,06	103,92	15,92	1,22	145,92
S	2219,77	1955,36	105,44	15,89	1,11	144,15
O	2211,97	1948,08	103,73	15,31	1,28	148,03
N	2350,07	1897,39	110,11	15,52	1,06	155,51
D	2394,98	3470,62	113,67	14,74	1,49	163,93
E 06	2828,17	1430,45	117,07	14,51	1,90	146,45
F	2424,58	1646,36	117,91	13,62	2,70	146,55
M	2717,69	1886,73	121,79	13,84	2,50	161,12
A	3896,10	1768,43	129,67	13,27	2,90	163,91
M	2621,47	1974,02	139,50	14,12	2,23	176,52
J	2632,15	1845,38	136,46	14,62	1,83	166,80
J	2981,03	2422,97	138,25	15,00	1,55	162,66
A	2882,14	2124,24	139,42	14,64	1,87	161,34
S	2488,28	2092,28	136,04	14,46	1,99	155,28
O	2743,55	2070,47	138,94	14,40	1,89	162,99
N	2754,92	2078,49	142,13	14,74	1,54	166,95
D	2835,08	3569,36	138,10	15,55	1,14	178,90

E 07	3041,07	1568,40	133,51	16,50	0,64	161,07
F	2682,96	1941,91	133,42	16,77	0,36	159,25
M	2843,33	1910,42	134,64	16,91	0,25	172,78
A	4645,38	1981,44	144,55	16,84	-0,08	176,76
M	3285,75	2060,36	147,19	15,30	0,94	193,10
J	2897,04	3684,65	141,36	14,97	1,55	178,84
J	3144,18	2302,01	142,63	14,60	2,21	178,29
A	3277,43	2099,57	140,29	14,21	2,20	172,97
S	2849,81	2153,16	134,79	13,49	2,80	171,12
O	3083,31	2165,36	137,26	13,46	3,08	180,59
N	3059,41	2270,22	132,11	12,98	3,49	181,33
D	2837,61	4235,83	131,40	12,43	3,93	196,99
E 08	3522,33	1802,25	128,50	12,87	4,15	179,33
F	3025,26	2059,86	132,22	12,64	4,82	179,75
M	2973,57	1985,23	133,55	12,58	5,55	184,77
A	4340,40	2197,95	132,21	12,58	5,52	201,60
M	3353,16	2247,18	125,31	12,78	5,39	209,28
J	3169,93	2268,90	121,67	12,53	5,71	202,01
J	3385,40	3833,20	119,57	12,34	5,79	197,03
A	3491,28	3272,27	115,73	11,72	6,27	191,31
S	3126,08	2201,12	109,30	11,64	6,22	190,92
O	3306,12	2429,33	102,83	10,62	6,54	197,24
N	2792,53	1941,44	96,43	10,13	6,75	191,74
D	2809,27	3289,42	94,98	9,89	6,65	206,27
E 09	3022,93	1379,23	98,86	9,74	6,53	184,71
F	2730,69	2062,44	103,71	10,62	5,49	179,90
M	2679,21	2195,72	104,49	11,19	4,78	189,57
A	3679,85	2521,54	106,16	11,15	4,64	198,09
M	2709,60	2269,64	111,68	10,93	4,21	210,38
J	2480,68	2362,49	111,53	12,05	3,06	197,07
J	2557,99	4192,28	113,48	12,40	2,68	194,57
A	3114,05	2577,79	116,36	12,98	1,87	190,32
S	2636,15	2383,37	120,51	13,64	1,20	190,96
O	2916,77	2705,17	122,15	14,19	0,71	200,37
N	2915,27	2758,47	128,34	14,56	0,29	198,91
D	2865,28	4781,73	131,74	14,69	0,25	216,46
E 10	3684,87	2181,44	132,57	14,52	0,44	191,85
F	3083,63	2485,62	130,88	14,00	0,84	190,09
M	3642,10	2814,86	129,90	13,95	0,76	206,50
A	4611,62	3280,55	133,63	13,79	0,76	216,38
M	3139,18	2550,31	137,13	13,24	1,04	228,88
J	2929,00	2619,13	132,09	12,55	1,64	220,82
J	3131,21	3888,11	129,64	12,06	1,82	212,30

A	3627,63	2577,67	134,10	11,66	2,31	207,98
S	3149,15	2902,20	136,05	11,91	2,37	210,11
O	3442,06	2927,18	139,89	12,45	2,10	217,37
N	3382,49	3295,88	141,01	12,30	2,22	219,20
D	3174,90	4348,42	141,63	12,44	2,08	235,86
E 11	3902,47	2368,76	143,40	12,24	2,17	210,29
F	3691,73	2436,49	144,39	12,12	2,23	205,99
M	4096,41	3081,27	145,09	11,60	2,66	222,50
A	5191,06	2615,21	144,24	10,52	3,34	232,98
M	3876,54	2817,30	143,83	10,75	3,07	245,69
J	3400,44	5126,24	141,58	10,91	2,91	233,07
J	3513,15	3437,74	143,19	10,58	3,35	226,67
A	4057,34	2740,30	146,46	10,66	3,35	223,87
S	3601,37	2892,53	144,77	10,39	3,73	221,64
O	3642,73	2907,52	136,43	10,00	4,20	229,60
N	3796,53	3106,98	136,51	9,39	4,64	229,64
D	3533,20	5327,88	138,12	9,47	4,74	250,89
E 12	4502,10	2102,65	134,29	10,11	4,23	221,76
F	3752,86	2808,79	140,14	10,13	4,17	220,30
M	4212,78	2816,25	137,88	10,36	4,23	235,17
A	5106,14	2637,29	136,01	10,77	4,08	243,68
M	4287,56	2846,28	139,11	10,76	4,14	263,24
J	3640,65	3096,00	130,33	11,02	4,00	250,03
J	3873,16	5082,74	131,99	11,76	3,28	243,90
A	4075,69	3275,79	130,79	11,54	3,53	238,60
S	3774,78	3056,74	135,38	11,34	3,74	234,83
O	3853,41	3533,44	133,93	11,97	3,25	245,49
N	3942,83	3326,96	136,70	12,63	2,66	244,84
D	4071,17	6249,45	137,27	12,58	2,65	261,97

Fuente: Banco Central de Reserva del Perú

BIBLIOGRAFÍA

- Álvarez, P.; Crespo, A. & Núñez, F. (2005). Introducción de elementos autorregresivos en modelos de dinámica de sistemas. *Revista de Dinámica de Sistemas* Vol. 2 Num 1. 37-66.
- Andrés, J. & Doménech, R (2011). *Notas de Macroeconomía Avanzada*. Departamento de Análisis Económico, Universidad de Valencia-España. Pp 129-151.
- Armas, A.; Grippa, F.; Quispe, Z. & Valdivia, L. (2001). De metas monetarias a metas de inflación en una economía con dolarización parcial: el caso peruano. Banco Central de Reserva del Perú. *Estudios económicos* N° 7.
- Barco, D. & Castillo, P. (2009). *Crisis Financieras y Manejo de Reservas en el Perú*. Banco Central de Reserva del Perú. *Estudios económicos* N° 17.
- Barro, R.; Grilli, V. & Febrero R. (1997). *Macroeconomía: Teoría y Política*. Publicado por Mc GRAW – HILL/Interamericana de España, S.A.
- Birch, P. & Whitta, H. (2009). *Introducción a la macroeconomía avanzada*. Volumen II: Ciclos económicos. Mc Graw-Hill Interamericana de España.
- Blanchard, O. (2000). *Macroeconomía*. Segunda edición, Massachusetts Institute of Technology. Traducido por Esther Rabasco, Luis Tohona de la Universidad de Alcalá de Henares. Pearson Educación.
- Blanchard, O. & Perotti, R. (2002). An empirical characterization of the dynamic effects of changes in government spending and taxes on output. *The Quarterly Journal of Economics*. Harvard College and the Massachusetts Institute of Technology.
- Brahmbhatt, M. & Canuto, O. (2010). *Natural Resources and Development Strategy after the Crisis*. World Bank.
- Branson, W. (1978). *Teoría y Política Económica*. Publicado por Fondo de Cultura de Económica. Impreso en México 12, D.F.
- Branson, W. & Litvack J. (1979). *Macroeconomía*. Primera Edición. Publicado por HARLA, S.A de C.V, Antonio Caso 142, México 4, D.F.
- Borondo, C. (1991). *Tratamiento dinámico del déficit público en economía abierta*. Tesis Inédita de Doctorado, resumen. Universidad de Valladolid, España.

- Bouakez, H. & Kano, T. (2003). Terms of Trade and Current Account Fluctuations: The Harberger-Laursen-Metzler Effect Revisited. Department of Economics and CIREQ, HEC Montréal.
- Boughton, J. (2003). "On the Origins of the Fleming-Mundell Model". IMF Staff Papers Vol. 50, No. 1. International Monetary Fund.
- Bucacos, E. & Tiscordio, I. (2008). Efectos de la política fiscal en Uruguay: una aproximación a través de shocks fiscales. Universidad de la Republica, Uruguay.
- Cáceres, E. & Sáenz, P. (2002). Comportamiento cíclico de la economía peruana: 1980-1998. Banco Central de Reserva del Perú. Estudios económicos N° 8.
- Castillo, P. & Salas, J. (2012). Los términos de intercambio como impulsores de fluctuaciones económicas en economías en desarrollo: estudio empírico. Centro de Estudios Monetarios Latinoamericanos. Durango no 54, México D. F., 06700.
- Castillo, P.; Montoro, C. & Tuesta, V. (2006). Hechos Estilizados de la Economía Peruana. Banco Central de Reserva del Perú. Estudios económicos N° 6-5.
- Castillo, P.; Montoro, C. & Tuesta, V. (2006). Estimación de la Tasa Natural de Interés para la Economía Peruana. Banco Central de Reserva del Perú. Estudios económicos N° 6-3.
- Carrillo, P. (2010). Efectos Macroeconómicos de la Política Fiscal en Ecuador 1993-2009. Munich Personal RePEc Archive, Paper N° 34785, posted 16.
- Cerda, R.; González, H.; & Lagos, L. (2005). Efectos Dinámicos de la Política Fiscal. Pontificia universidad católica de Chile. Instituto de Economía. Oficina de Publicaciones Casilla 76. Correo 17, Santiago – Chile. Cuadernos de Economía, Vol. 42 (Mayo), pp. 63-77, Lima-Perú.
- Collier, P. & Goderis, B. (2007). Commodity Prices, Growth, and the Natural Resource Curse: Reconciling a Conundrum. University of Oxford. Centre for the study of African economies WPS/2007-15.
- Contreras, M.; Vásquez, D. & Ochoa, D. (2010). Efectividad de la política fiscal desde el punto de vista de la demanda agregada como determinante del crecimiento económico en ecuador periodo 1970-2008. Universidad

- Técnica Particular de Loja. Instituto de Investigaciones Económicas - Escuela de Economía. Loja – Ecuador.
- Costa, A.; Langer, A. & Rodríguez, J. (2003). Fundamentos de Economía. Versión 2.0. Universidad de Buenos Aires. 211-247.
- Córdova, J. & Rojas, Y. (2010). Reglas Fiscales y Términos de Intercambio. Banco Central de Reserva del Perú. Estudios económicos N° 19, 7 -32.
- Cornejo, E.; Jiménez, F. & Valderrama, J. (2006). Desafíos de la Política Fiscal en el Perú. “Comentarios a las Exposiciones”. Consorcio de Investigación Económica y Social. Depósito Legal en la Biblioteca Nacional del Perú N°2006-8418. Ediciones Nova Print S.A.C. Pp 89- 101.
- Christiano, L; Eichenbaum, M; & Vigfusson, R. (2007). “Assessing Structural VARs”. NBER Macroeconomics Annual 2006, Volume 21. Publisher the MIT Press.
- Cuba, E. (2006). Desafíos de la Política Fiscal en el Perú. “Los Desafíos de la Política Fiscal 2006 – 2011”. Consorcio de Investigación Económica y Social. Depósito Legal en la Biblioteca Nacional del Perú N°2006-8418. Ediciones Nova Print S.A.C. Pp 67 - 86
- De Castro, F. (2004). Una evaluación macroeconómica de la política fiscal en España. (Tesis Inédita de Doctorado). Universidad Complutense de Madrid. Madrid – España.
- De Gregorio, J. (2012). Macroeconomía: Teoría y Políticas. Santiago, Chile. Pearson-Educación.
- Dornbusch, R.; Fischer, S. & Startz, R. (2004). Macroeconomía. Novena edición. Publicado por Mc GRAW – HILL/Interamericana de España, S.A.
- Dybczak, K. & Melecky, M. (2011). Macroeconomic Shocks and the Fiscal Stance within the EU: A Panel Regression Analysis. Munich Personal RePEc Archive, Paper N° 33684, posted 24.
- Fairlie, A.; Cuadra, G. & Torres, J. (2003). Apertura comercial y protecciones efectivas en el Perú. Informe Final del Proyecto 2001 – PM42. Pontificia Universidad Católica del Perú.

- Fernández, J.; & Rubio, J. (2009). Una Propuesta de Política Fiscal ante la Crisis. University of Pennsylvania - EE.UU.
- Gali, J. (2005). Modern Perspectives on Fiscal Stabilization Policies. CESifo Economic Studies, Vol. 51, 4/2005, 587–599. Institute for Economic Research.
- Glosario del Banco Central de Reserva del Perú. Recuperado de URL. <http://www.bcrp.gob.pe/publicaciones/glosario.html>
- García, M.; Torres, D. & Loria, E. (2009). La Metodología VAR Cointegrado, un modelo de crecimiento económico para México, 1988-2007. Universidad Nacional Autónoma de México – Facultad de Economía.
- Hagen, J. & Tam, M. (2007). Efectos Económicos de la Política Fiscal en el Perú: Una análisis Comparativo y Metodológico de SVAR. Banco Central de Reserva del Perú. Estudios económicos.
- Hicks, J. (1937). Mr. Keynes and the “Classics”; A Suggested Interpretation. Journal Storage, 2002. Econometrica, Volume 5, Issue 2, 147-159.
- Hnatkovska, V. & Loayza, N. (2003). Volatility and Growth. World Bank. WPS3184.
- Instituto Nacional de Estadística e Informática. (2001). Perú: Estimaciones y Proyecciones de Población, 1950-2050. Dirección Técnica de Demografía e Indicadores Sociales. Boletín de Análisis Demográfico N° 35.
- James, E. (1957). Historia del Pensamiento Económico en el siglo XX”. Versión Española de Enrique Gonzales Pedrero y Julieta Campos de Gonzales. Editorial, fondo de cultura económica.
- Jiménez, F. (1999). Keynesianismo, Monetarismo y Nueva Macroeconomía “Clásica”. Pontificia Universidad Católica del Perú. Documento de Trabajo 165.
- Kapsoli, J.; Mendoza, W. & Rabanal, J. (2006). Desafíos de la Política Fiscal en el Perú. “La Política Fiscal 2001-2006 y los Retos”. Consorcio de Investigación Económica y Social. Depósito Legal en la Biblioteca Nacional del Perú N°2006-8418. Ediciones Nova Print S.A.C. Pp 35- 65.
- Kehoe, P. (2006). “How to Advance Theory With Structural VARS: Use the Sims-Cogley-Nason Approach”. Working Paper 12575. National Bureau of Economic Research.

- Keynes, J. (1943). Teoría General de la ocupación, el interés y el dinero. Traducido por Eduardo Hornedo y revisado por Ángel Martín Pérez. Fondo de Cultura Económica, México D.F.
- Llanos, A. (2007). La Neutralidad del Dinero y la Dicotomía Clásica en la Ciencia Económica. Pensamiento Crítico N°07. Revista del Instituto de Investigaciones Económicas. Lima, Perú. 135-156
- Larraín, F. & Sachs, J. (1994). Macroeconomía en la economía Global. Primera edición. Editorial Prentice Hall-Hispano americana.
- Larrañaga, O. & Marshall, J. (1992). Shocks Externos y Política fiscal. Cuadernos de Economía, Año 29, N°86, pp115-140.
- Loayza, N. (2011) “Volatilidad y crisis: tres lecciones para países en desarrollo”. Banco Central de Reserva del Perú, Revista de estudios económicos N°22, 9-20, diciembre del 2011.
- Lozano, I. & Laverde, H. (2008). Efectos reales de la política fiscal en Colombia: 1990-2007. Universidad Católica de Colombia – facultad de economía.
- Lucas, R. (1976). “Econometric Policy Evaluation: A Critique”. Elsevier Science Publishers B.V (North-holland). Theory, Policy, Institutions: papers from the carnegie-rochester conference series on public policy.
- Mankiw, G. (1997). Macroeconomía. Tercera edición. Universidad de Harvard. Publicado por Antoni Bosch (editor).
- Mata, H.L. (2004). Nociones Elementales de Cointegración: Procedimiento de Soren Johansen. Material de Enseñanza no Publicado. Facultad de Ciencias Económicas y Sociales. Universidad de los Andes, Mérida, p63.
- Melgarejo, K. (2006). Efectos de la Adopción del Esquema de Metas de Explícitas de Inflación en el Perú (2002-2006).
- Memoria Institucional del Banco Central de Reserva Perú. Periodos: 1993-1994, 1997-2001, 2007-2010.
- Mendoza, E. (1995). The Terms of Trade, the Real Exchange Rate, and Economic Fluctuations. Published by Economics Department of the University of Pennsylvania and Journal Storage. International Economic Review, vol. 36, N° 1, 101-137.

- Mendoza, W. & Huamán, R. (2004). El Estado Actual de La Teoría Macroeconómica. Pontificia Universidad Católica del Perú. Documento de trabajo 237.
- Mendoza, W. & Melgarejo, K. (2008). La efectividad de la política fiscal en el Perú: 1980-2006. Pontificia Universidad Católica del Perú. Documento de trabajo N° 262.
- Montoro, C. & Moreno, E. (2006). Reglas fiscales y volatilidad del Producto. Banco Central de Reserva del Perú. Estudios Económicos N° 15-4.
- Montoya, C. (2009). Keynes y Neoclásicos: Una Propuesta para la salida de la crisis. Revista Ciencias Estratégicas. Vol 17 N° 21 p. 89-104. Medellín, Colombia.
- Morón, E. (2006). Desafíos de la Política Fiscal en el Perú. “Política Fiscal 1980 – 2000”. Consorcio de Investigación Económica y Social. Depósito Legal en la Biblioteca Nacional del Perú N°2006-8418. Ediciones Nova Print S.A.C. Pp 21- 33.
- Mundell, R. (2001). “On the History of the Mundell-Fleming Model”. IMF Staff Papers Vol. 47, Special Issue. International Monetary Fund
- Novalés, A. (2003). Modelos vectoriales autoregresivos (VAR). Universidad Complutense.
- Obstfeld, M. (1982). Aggregate Spending and the terms of Trade: Is there a Laursen-Metzler Effect?. Journal Storage. The Quarterly Journal of Economics, Vol. 97, N° 2, 251-270.
- Ocampo, J. & Parra, M. (2003). “Los Términos de Intercambio de los Productos Básicos en el Siglo XX”. Revista de la CEPAL N° 79.
- Ordinola, J. (2010). Gasto Público y Crecimiento Económico. Perú 1970-2009. Universidad Nacional de Piura. Escuela de Postgrado. Piura-Perú.
- Palgrave Macmillan. The New Palgrave – Dictionary of Economics. an unrivalled resource for a new generation of economists. Retrieved from URL. <http://www.dictionaryofeconomics.com/dictionary>
- Plaza, M. (1986). La Teoría de John Maynard Keynes: La Crítica de la Economía Clásica. Fondo de Cultura Económica / Serie de Economía, México D.F.

- Posada, L. & Vargas, E. (1997). Desarrollo Económico Sostenible, Relaciones Económicas Internacionales y Recursos Minero-Energéticos en Colombia, Medellín. Universidad Nacional de Medellín, 15-17.
- Ramajo, J. (2008). Un análisis SVAR de la efectividad de la política fiscal en España. Department of Economics, University of Extremadura. Badajoz – España.
- Ramajo, J. (2010). Asimetrías y efectos desbordamiento en la transmisión de la política fiscal en la Unión Europea: evidencia a partir de un enfoque VAR estructural. Department of Economics, University of Extremadura. Badajoz – España.
- Rego, S.; Zunino, G. & Lanzilotta, B. (2011). Efectos macroeconómicos de los shocks externos en Uruguay. Centro de Investigaciones Económica -CINVE.
- Reportes de Inflación de del Banco Central de Reserva del Perú: 2007-2013
- Ricci, A. & Ramajo, J. (2010). Efectos Macroeconómicos de Shocks Fiscales en la Unión Europea: Un Modelo GVAR. Department of Economics, University of Extremadura. Badajoz – España.
- Rosales, L (2010). Manual de Econometría II. Universidad Nacional de Piura. Facultad de Economía. Departamento Académico de Economía.
- Rossini, R. (2001). Aspectos de la adopción de un régimen de metas de inflación en el Perú. Banco Central de Reserva del Perú. Estudios Económicos N° 7-1.
- Salas, J. (2009). ¿Qué Explica las fluctuaciones de la inflación en el Perú en el periodo 2002-2008? Evidencia de un análisis VAR estructural. Banco Central de Reserva del Perú. Estudios económicos N° 16.
- Sánchez, W. & Galindo, H. (2011). Estimación del multiplicador fiscal en el Perú: un enfoque bayesiano. Banco Central de Reserva del Perú. Estudios económicos.
- Sieveking, H. (2000). Historia de la Economía, desde el siglo XVII hasta la actualidad. Universidad de Berma. 136-142.
- Spatafora, N. & Tytell, I. (2009). Commodity Terms of Trade: The History of Booms and Busts. International Monetary Fund, Working Paper.

- Stanley, B. & Grant, R. (2009). *Historia del Pensamiento Económico*. Séptima edición. CENGAGE Learnig.
- Svensson, L. & Razin, A. (1983). The Terms of Trade and the Current Account: The Harberger-Laursen-Metzler Effect. *Journal of Political Economy*, Vol, 91 N°1. University of Chicago.
- Talvi, E. & Vegh, C. (2000). Tax base variability and procyclical fiscal policy in developing countries. Elsevier. *Journal of Development Economics* 78 (2005) 156-190.
- Vásquez, F. & Mesías, R. (2000). *Ciclos Económicos, Políticas y Reglas Fiscales*. Banco Central de Reserva del Perú. Estudios económicos N° 5.